BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
8
36 K
16
ROMA

FRATRIS

# HIERONYMI TRIMARCHI

## GENVENSIS EX MESSANA

SACRI MINIMORVM ORDINIS S. Franciſci à Paula.

*IN PROVINCIA GENVENSI DEFINITORIS, S. Theolog. Lectoris Iubilati, ac Iuris Pontificij Profeſſoris, necnon & Librorum Reuiſoris, ac Cenſoris pro Sancto Officio Genuæ.*

# DISPVTATIONES

## IN LIBROS ARISTOTELIS METEORORVM.

*Opus non ſolùm Philoſophiæ Studioſis, ſed etiam Profeſſoribus apprimè vtile.*

[redacted] [redacted]

Nunc primùm




in lucem editum.

GENVÆ, Excudebant Petrus Ioannes Calenzanus, & Ioannes Maria Farronus ſoc. 1637. *De Superiorum Conſenſu.*

8.36.K.16

In omnibus ſub tutela, & correctione Almæ, & Sanctæ Matris Eccleſiæ Romanæ, quam ſemper veneror, vti Catholicum, ac Religioſum decet virum.

PERILLVSTRI DOMINO

# IO: STEPHANO AYROLO

## Genuenſi Optimo Ciui.

*F. Hieronymus Trimarchi inter Minimos Ordinis S. Franciſci à Paula Poſtremus, perennem precatur fœlicitatem.*

PEſſimā conſuetudinē, quā apud Italos Peregrinator, & Legumlator inuenit Hercules; mactandi, ſcilicet, viuos homines Saturno, vt nō prorſus abſtulit, ita mirificè attēperauit. Iuſſit, quâ erat apud Nationes omnes auctoritate maxima, vt in poſterum viuis vtique parceretur hominibus; atque vt in eorū vicem, hominum duntaxat efficta ſimulacra Numini pro victimis immolarentur. Quo conſultiſſimo pręcepto inſontibus eſt parcitū mortalibus, Deo commentitio cultus ſanè non ademptus. Placet, Perilluſtris Dominē, Herculeis iſtis in ſacrificando legibus obtemperare, pręſertim cum hæc vna mihi ſuperſit ſacrificandi poteſtas. Illicitum mihi iam eſt, vt cuipiam mortalium me offeram, cum nulla mei parte ſeruata votiuis non ſolubilibus oblationibus me Deo totum iampridem obtulerim. Poſſum ſimulacrum mei, me ipſum mortali Viro dedere omnino non poſſum. Fętus ingenij, authoris viuum propemodum dicuntur ſimula-



Digitized by Google

mulacrum: Hos ergo, quos in Ariſtotelis Meteora nuperrimo labore conſcripſi Commentarios mentis ſimulacrum meæ, cum me ipſum tibi offerre non valeam, offero libentiſſimè. Et cum primus ex omnibus hæc tibi ſacrificiorum genera, niſi fallor, offeram, ſpero equidē, me tibi meis omnibus propitium votis ſemper habiturū. Dum inibi Vulcanus eſſet, vt Ioui ad ſinciput prægnanti ceruicem ſecuri diffinderet, monuit illico Sol Rhodios Indigenas, illis Mineruam enaſcentem fore perpetuis præsētē tēporibus, qui primi ſacrificio aliquo Deā fœtāte Ioue progenitā coluiſſent. Dabis tu veritatē fabulæ; meq; vt ſpero, qui ante omnes, ingenij hanc hoſtiā qualēcūq; tibi cōſecro, benigno ſēper in poſterū lumine intueberis. Habes in hac vna quaſi victima (idq; cōperies ſi eam mentis mucrone quodammodo exenteraueris) terrarum, cœlorūq; etiam quidquid immēſis ambitibus continetur, exhalationes è tellure, vapores ex vndis emergentes, multiplicemq; formam, in quam admirandis viciſſitudinibus immigrant, in his ego explico Commentarijs. Ignium, quæ fit in aere, modò iucunda, modò pauenda, metamorphoſis mihi præſentibus in paginis explicata. Cęlos adeo, & quam vim habeant in elementa ſubiecta, quantum ſtudio, conatuque poſſum meo, patefacio. Hanc igitur non reijciendam victimam, quia pretio totius Orbis eſt opulenta; fronte excipe ad omnem ſerenitatem conformata, tuoq; effice patrocinio, vt me non ſacrificaſſe modò, ſed etiam litaſſe perſentiā. Felix viue, & florentiſſimam iuuentutem inuegeta, & ſapienti Deus olim reparet ſenectute.

# AD LECTOREM.

NEMO eſt, vel modicæ literaturæ, qui laborum ſuorum fructus publicum in bonum propagare non deſideret, non curet, & in hoc non inuigilet, inſudando quamplurimùm: ſic ſanè inſudaui ego, vt iſtæ meæ de rebus meteorologicis philoſophicæ diſceptationes tuo vſui, *Amice Lector*, in lucem prodirent. Nec me deterruit librorum copia, quæ à ſcientiarum primipilis edita, tum ſuperioribus, tum noſtra ætate Bibliothecas repleuit, quippe noui varia voluminum multitudine philoſophiæ menſuram non ſatis compleri, ingenioſas philoſophorum mentes non expleri; ſicut enim floribus quamplurimis, ſed variatis, & in ſuos diſpoſitis ordines totus refertus ager oculos quidem paſcit, non tamen ſatiat; non ſecus Philoſophiæ campus amœniſſimus, fœcundiſſimus, innumeris prope quæſtionibus plenus, philoſophicis huius quidem genijs pabulum præbet copioſum; ſed valde imbecillis eſt ille ſtomaci, qui capit inde ſaturitatem. Omitto non omnes huius agri Cultores ſpatioſum hunc agrum adeò coluiſſe, vt reliquis, etiam Minimis, aliquam partem ſuo cultu percurrendam non reliquerint. Ecquis eſt Philoſophorum (ſiue ſit ille Commentator, ſiue ſit Auctor) qui vniuerſas philoſophiæ quæſtiones pertractauerit? Certè Meteorologiã plures miſſam fecere, plures leui digito vellicarunt. Deſiderabatur igitur, qui hanc non minus vtilem, quàm curioſam philoſophiæ partem exactè, radicitus, & clara methodo explicaret, quod ipſe aggreſſus, vt Auditorum noſtrorum ſatisfacerem vtilitati, ac tuo commodo deſudarem, Deo auxiliante, me conſecuturum ſpero. Hos ergo qualeſcumq; labores meos, *Lector Beneuole*, æqui, bonique conſule, dum alia cum ſpeculatiua, tum moralia Calcographiæ expedio ſubijcienda. Vale.

Facultas

## Facultas Adm. Reu. P. Vicarij Generalis.

FR. Laurentius à Spezzano Ordinis Minimorum S. Franciſci de Paula totius Italiæ Indignus Vicarius Generalis. Dilecto nobis in Chriſto R. P. Fr. Hieronymo Trimarchi Meſſanenſi eiuſdem Ordinis Sacerdoti habili, & Sacræ Theologiæ Profeſſori ſalutem.

CVM, ſicut accepimus tuis literis, Commentaria in libros Meteororum ad communem omnium vtilitatem Typis mandare intendas; ideoq; facultate noſtra egeas: Nos lubentes licentiam facimus illa imprimendi; modò per duos PP. Theologos noſtri Ordinis à Reuer. P. Ioanne Chryſoſtomo Malaſpina Prouinciali Genuenſis Prouinciæ aſſignandos, fiat approbatio; & ne merito priueris, hoc tibi in virtute Sanctæ Obedientiæ mandamus. In quorum fidem &c. Datum Romæ apud Monaſterium Sancti Andreæ de Frattis die 18. Auguſti 1634.

Fr. Laurentius à Spezzano indignus Vic. Generalis.

---

## Commiſſio Adm. Reuer. P. Prouincialis.

Fr. Io: Chryſoſtomus Malaſpina Ordinis Minimorum, & in Prouincia Genuenſi Minimus Correctur Prouincialis.

CVM Admodum R. P. Fr. Laurentius à Spezzano Noſtri Ordinis in tota Italia Vicarius Generalis, fecerit nobis facultatem nominandi duos Theologos, qui diligenter examinarent librum, qui inſcribitur F. Hieronymi Trimarchi Diſputationes in Libros Meteororum. Nos hanc Prouinciam commiſimus Admodum Reu. P. Laurentio de Peyrinis Ord. noſtri inſigni Theologo, & Iuris Pontificij profeſſori, & R. P. Fr. Raphaeli Pizzurno Philoſophiæ pro ſecunda vice Lectori in hoc Collegio Ieſu Mariæ. In quorum fidem &c. Dat. Genuæ die 1. Septẽb. 1634.

Fr. Io: Chryſoſtomus Malaſpina Prouincialis.

## Approbatio Theologorum Ordinis.

NOS ſubſcripti Theologi Ordinis Minimorum Prouinciæ Genuenſis ab Adm. R. P. Io: Chryſoſtomo Malaſpina Prouinciali eiuſdem Ordinis, & Prouinciæ, iuſſi incumbere lectioni libri, cui titulus eſt *F. Hieronymi Trimarchi Diſputationes in Libros Meteororum*, & harum ſerie atteſtamur illum legiſse, nihilque in eo contineri à fide catholica, & Chriſtianis moribus alienum; imò ſub ordinaria, & ſcholaſtica diſputandi forma, difficultates meteorologicas clara, & diſtincta methodo eſſe explicatas: Genuæ in Collegio Ieſu Mariæ 25. Septembris 1634.

F. Laurentius de Peyrinis.

F. Raphael Pizzornus.

## *Commiſſio Reuerendiſſimi P. Inquiſitoris.*

Videant Reuerendiſſimus P. Abbas Foſſa, & Adm. R. P. Hyacinthus Amiſtatus Societatis Ieſu.

*Inquiſitor Genuæ.*

## *Approbatio Theologorum pro S. Officio.*

ERuditas, & ſubtiles meteorologicas diſputationes à Doctiſſimo Patre Hieronymo Trimarchio Ordinis Minimorum conſcriptas; Ego D. Andreas Foſſa Abbas Sancti Theodori, & Sancti Officij Ordinarius Conſultor, de mandato Reuerendiſſimi P. Mag. Vincentij Preti in toto Sereniſſimo Genuenſi Dominio Inquiſitoris Generalis, diligenter, & auidè legi, nihilq; in eis fidei orthodoxæ, ſaniſue moribus contrarium inueni; quare in communem ſtudioſorum vtilitatem, prælo dignas iudico. Genuæ Pridie Kalendas Iunij 1637.

D. Andreas Foſſa.

EGO Hyacinthus Amiſtatus Societatis Ieſu in Collegio Genuēſi Philoſophiæ Lector ex pręſcripto Reuerēdiſſimi P. Vincētij Preti in toto Sereniſs. Reipub. Genuen. Dominio Inquiſitoris Generalis vidi pręſētes Diſputationes meteorologicas ab Adm. R. P. Hieronymo Trimarchio Viro Doctiſſimo è Minimorũ Ordine ſcriptas, & nihil in eis inueni contrariũ fidei, aut bonis moribus; exiſtimo autem valde profuturas philoſophiæ ſtudioſis ob multam, quam præ ſe ferunt eruditionem, & ſubtilitatem ſcholaſticam; ac propterea dignas, quæ imprimantur.

Genuæ die 7. Aprilis 1637.

Hyacinthus Amiſtatus Societ. Ieſu.

---

*Imprimatur*

**Fr. Vincentius Pretus à Serraualle Inquiſitor Generalis Genuæ.**

# INDEX DISPVTATIONVM ET SECTIONVM.

Diſputatio Proemialis. *De iis, quæ ſpectant ad Meteorologiam ſecundùm ſe.* pag. 2.
*Sectio 1. Cur tali vocetur nomine Meteorologia.* ibid.
*Sectio 2. An de rebus Meteorologicis detur ſcientia.* p. 3.
*Sectio 3. Quodnam ſit obiectum Meteorologiæ.* p. 6.
*Sectio 4. Quibus Libris contineatur Meteorologia.* p. 8.
*Sectio vltima. Quo ordine tradatur ab Ariſt. Meteora.* p. 10.

## LIBER PRIMVS Meteororum.

Diſputatio 1. *De cauſa efficiente rerum Meteorologicarum.* p. 11.
*Sectio 1. Quid de illa doceat Ariſtoteles?* ibid.
*Sectio 2. Qua ratione motus ſit aptus calefacere?* p. 12.
*Sectio 3. An cælum ſuo motu calefaciat corpora inferiora ſibi proxima.* p. 16.
*Sectio 4. An ſola latio ſolum ſufficiat ad calefaciendum.* p. 19.
*Sectio 5. An cælum per motum calefaciat non tantùm corpora ſibi vicina, verùm quoq; diſtantia.* p. 23.
Diſputatio 2. *De cauſa materiali rerum meteorologicarum.* p. 30.

✠✠ Sectio

Sectio 1. An, & qua elementa dicantur cauſa materialis remota meteororum. ibid.
Sectio 2. Quenam ſit Meteororum materia proxima. p. 32.
Sectio 3. Quot ſint ſpecies halituum, qui ſunt materia Meteororum. p. 34.
Sectio 4. An tales halitus diſtinguantur eſſentialiter ab elementis, ex quibus ſeparantur. p. 37.
Diſputatio 3. De flammis. p. 41.
Sectio 1. Qua ratione generentur flamma? ibid.
Sectio 2. Qua ratione flammæ inter ſe differre dicantur. p. 44.
Sectio 3. Quot ſint flammæ per accidens diuerſæ, & qua ratione ſingulæ generentur. p. 46.
Sectio 4. Qua ratione accidant flamma, quæ communiter putantur prodigioſæ. p. 50.
Sectio 5. Qua ratione in calo eueniant hiatus, foueæ, voragines, & colores ſanguinei. p. 55.
Sectio 6. Vtrùm, & qua ratione flammæ aliquid portendant circa elemēta, & corpora inanimata. p. 58.
Sectio 7. Qua ratione flammæ aliquid portendant circa plantas, animalia, & homines. p. 62.
Diſputatio 4. De Cometis in particulari. p. 64.
Sectio 1. An cometæ ſint ſtellæ, & an conſtent ex materia cæleſti. p. 65.
Sectio 2. Qua ratione ſecundùm Ariſt. fiant cometæ. p. 67.
Sectio 3. De loco cometarum. p. 69.
Sectio 4. De magnitudine Cometarum. p. 71.
Sectio 5. De figura Cometarum. p. 72.
Sectio 6. De colore, tempore, & duratione cometarum. p. 75.
Sectio 7. De Motu, & ſignificatione Cometarum. p. 76.
Sectio 8. Quid ſit via Lactea. p. 77.
Sectio Vltima. An ſtella, quæ Chriſto nato Magis præluxit de numero cæleſtium aſtrorum fuerit, an verò aliquid aliud. p. 87.
Diſputatio 5. De impreſſionibus humidis, & de his, quæ eueniunt in aere. p. 89.
Sectio 1. Quid ſit ros, & pruina, & qua ratione generentur. ibid.

*Sectio 2. Vbi generantur ros, & pruina in infima, an regione aeris, an in ſuprema media?* p. 91.
*Sec. 3. quomodo nebula, ſeu caligo ſit excrementum nubis, & an pars nubis craſſior, & denſior, & an potius rarior, & ſubtilior.* p. 94.
*Sectio 4. Quomodo nebula, ſeu caligo ſit ſignum ſerenitatis* p. 96.
*Sectio 5. Quid ſit nubes.* p. 97.
*Sec. 6. In quonam loco generentur, vt plurimum nubes* p. 98
*Sectio 7. De altitudine nubium* p. 99.
*Sectio 8. Satisfit cuidam difficultati circa nubem.* p. 100.
*Sectio 9. De coloribus nubis* p. 101.
*Sectio 10. De cauſis pluuiae & ſtatuitur, quid ſit.* p. 103.
*Sectio 11. Quotuplex eſt pluuia* p. 106.
*Sectio 12. Quare pluuia guttatim & diſcontinue deſcendat.* p. 107.
*Sectio 13 Quomodo contingunt pluuia monſtroſa.* p. 108.
*Sectio 14. Quaenam ſint ſigna pluuiae, ſeu potius vaporum* p. 111.
*Sectio 15. Quaenam ſint ſigna ſerenitatis vt plurimum.* p. 113.
*Sectio 16. De cauſis niuis* ibid.
*Sectio 17. An nix ſit ſolum apparenter alba, an vero realiter etiam.* p. 116.
*Sectio 18. Reſoluuntur quaedam difficultates circa niuem* p. 118
*Sectio 19. An potus ſiue aquae, ſiue vini inter manducandum refrigefactus niue noceat.* p. 122.
*Sectio 20. Quomodo generentur grandines* p. 124.
*Sectio 21. Quae ſit cauſa materialis grandinis proxima* p. 127
*Sectio 22. Quinam ſit locus generationis grandinum* p. 128.
*Sectio 23. An maius frigus exigatur ad grandinem generandum quam ad niuem.* p. 131.
*Sectio 24. Satiſfit aliquot quaeſitis circa grandinem.* p. 132.
*Sectio 25. Quid ſit glacies, & quomodo dicatur generari.* p. 134.
*Sectio 26. An media regio aeris ſit omnium frigidiſſima.* p. 137.

# Index Diſputationum,


*Sectio 27. De melle* p.1[illegible]

*Sectio 28. De Saccharo* p.149.

*Sectio 29. De Manna* p.152.

*Sectio 30. An Manna in ſolitudine datum Hebræis ſit eiuſdem rationis, ac ſpeciei cum vulgari* p.154.

Diſputatio 6. *De fluminibus, fontibus, & aquis.* p.156

*Sectio 1. Quid ſentiant antiqui circa originem fluminum, & fontium, & an bene.* ibid.

*Sectio 2. An flumina, & fontes originẽ habeant ex mari.* p.158.

*Sectio 3. Ex quonam oriantur flumina, & fontes, quæ perpetuo fluunt.* p.164.

*Sectio 4. De varijs fluminum, & fontium proprietatibus.* p.168.

*Sectio 5. De aquarum medicatã, ac termalium calore.* p.176.

*Sectio 6. De præſtantia aquæ* p.178.

*Sectio 7. De aquarum ſapore, & odore.* p.182


## LIBER SECVNDVS

### Meteororum.


Diſputatio 1. *De Mari.* p.184.

*Sectio 1. Vtrum Mare ſit elementum aquæ.* p.185.

*Sectio 2. Vtrũ Mare ſit locus naturalis elementi aquæ* p.189.

*Sectio 3. An Mare ſit altius & eminentius terra* p.193.

*Sectio 4. Quid ſit maris ſalſedo, & quæ ipſius cauſa.* p.196.

*Sectio 5. Reſoluuntur ex dictis nonnulla quæſita.* p.203.

*Sectio 6. De varij maris æſtubus, & motibus eorumq; cauſis.* p.200.

*Sectio 7. Quid ſit fluxus, & refluxis maris & quæ ipſius cauſa.* p.215.

Diſputatio 2. *De Ventis.* p.224.

*Sectio 1. Quid ſit ventus.* p.225.

*Sectio 2. Quotuplex eſt ventus* p.228.

*Sectio 3. A quonam moueantur effectiue venti in proprio motu laterali, & obliquo.* p.232.


*Sectio*

*Sectio 4. Quænam ſint cauſa generationis, & ceſſationis ventorum* p.239.
*Sectio 5. An Venti ſint diverſæ naturæ, & qualitatis* p.240.
*Sectio 6. Quonam tempore ſpirent venti* p.244.
*Sectio 7. Quinam ſint ventorum effectus* p.247.
*Sectio 8. De ſignis ventorum* p.429.
Diſputatio 3. *De Terræmotu* ibid.
*Sectio 1. Quid ſit, vnde, & quomodo fiat Terræmotus* p.250.
*Sectio 2. Quotuplex eſt Terræmotus* p.254.
*Sectio 3. Quinam ſint effectus Terræmotus* p.255.
*Sectio 4. Quænam ſint ſigna Terræmotus* p.258.
*Sectio 4. De duratione Terræmotus* p.259.
*Sectio 6. De ſpatio, tempore, ſonitu, & locis Terræmotus.* p.261.
Diſputatio 4. *De tonitru, & fulgure* p.263.
*Sectio 1. Quid ſit fulgur & tonitru.* ibid.
*Sectio 2. Quare prius videatur fulgur, quàm audiatur tonitru.* p.266.
*Sectio 3. Quomodo ſe habeat generatio tonitrui?* p.267.
*Sectio 4. Quotuplex ſit tonitruum.* p.272.
*Sectio 5. Quinam ſint effectus tonitrui.* p.273.

## LIBER TERTIVS
### Meteororum.

Diſputatio 1. *De iis, quæ tractat Ariſtotelès in prima parte huius libri.* p.275.
*Sectio 1. De Ecnephia Tiphone, & Preſtere* ibid.
*Sectio 2. Quid ſit flumen* p.277.
*Sectio 3. Quomodo generetur flumen* ibid.
*Sectio 4. ſatiſſit aliquibus difficultatibus* p.280.
Diſputatio 2. *De Iride* p.286.
*Sectio 1. Quænam de Iride certa ſunt apud omnes?* ibid.
*Sectio 2. Vtrũ Iris ſit ſola reflexio lucis, & quaſi ſpeculum ſolis, an autem etiam ſit refractio radiorum.* p.287.

Sectio 3. An Iris appareat ſemper ſemicircularis, num autem circularis. p.291.
Sectio 4. Quot ſint colores Iridis, an vero, & cur varientur. p.294.
Sectio 5. Quis numerus Iridum. p.298.
Sectio 6. De loco, tempore, latitudine, & altitudine Iridis. p.299.
Sectio 7. Quos effectus habeat arcus cæleſtis. p.302.
Sectio 8. Qui ſint ſignificatus huius arcus cæleſtis. p.304.
Sectio vltima De Iride Lunari. p.307.
Diſputatio 3. De Halone, virgis pareliis, aliiſq; prodigioſis imaginibus. p.309.
Sectio 1. De Halone, ſiue Corona. ibid.
Sectio 2. De pareliis, & virgis. p.311.
Sectio 3. De cæteris imaginibus aeris. p.312.
Sectio 4. De Aurora, & crepuſculo. p.314.
Diſput. 4. De Montibus, & Ignibus ſubterraneis. p.316.
Sectio 1. De Montibus ibid.
Sectio 2. De Inſulis p.319.
Sectio 3. De Ignibus ſubterraneis p.323.
Sectio Vltima, De lucernis antiquorum reconditis. p.330.

## LIBER QVARTVS
### Meteororum.

Diſputatio 1. De arte Chimica. p.333.
Sectio 1. Quid ſit archimia. ibid.
Sectio 2. De effectibus, & modis huius artis. p.335.
Sectio 3. An re vera poſſit dari hæc ars. p.338.
Diſputatio 2. De Metallis in communi. p.342.
Sectio 1. Quænam ſit Materia mettallorum. ibid.
Sectio 2. Quid aſſerendum ſit de forma Metallorum p.345.
Sectio 3. An omnia metalla initio mundi procreata fuerint. p.347.
Sectio 4. Quænam ſit hæc cauſa naturalis Metallorũ p.349.
Sectio 5. Quo in loco generentur metalla. p.352.

Sectio

*Sectio 6. Quæ ſint affectiones Metallorum* p.354.
*Sectio 7. Quot ſint genera Metallorum* p.357.
Diſputatio 3. *De Mettallis in particulari* p.359.
*Sectio 1. De Auro* ibid.
*Sectio 2. De Argento, ſcoria, & lithargyro* p.368.
*Sectio 3. De Hydrargyro ſiue argento viuo, ſiue ſublimato, & præcipitato.* p.372.
*Sectio 4. De ſtanno* p.381.
*Sectio 5. De ferro, & chalybe* p.386.
*Sectio 6. De ære, ſeu cupro, & orichalco.* p.395.
*Sectio 7. De Plumbo* p.401.
*Sectio 8. De Electro.* p.403.

*F I N I S.*

IN OPVS METEOROLOGICVM
Adm. R. P. Hieronymi Trimarchi.

*EXASTICON.*

# Matthæi Peregrini Bononienſis Sac. Th. ac V. I. D.

*QVà Cælum, terraſq; inter miracula pendent*
*Lubrica: ſtant calamo fixa, Trimarche, tuo.*

*Addere, ſi tonitru reſonat, ſi fulmine fertur;*
*Quid poterit famæ noſtra Thalia tuæ?*

*Iride ſi Iuno te non ingrata coronat,*
*Serta quid a Phœbo deteriora petas?*

Anto-

## ANTONII RICCIARDI
Principis ab Auria à Secretis, & Cæſ. Maieſt. in Commiſsione Italica à Conſilijs.

*EPIGRAMMA.*

*Ignis aqua, tellus flammis, natat aere pontus*
*Aſtra petit tellus, ignis & ima petit.*
*Cuncta chaos miſcet, ſed tu confuſa, Trimarchi,*
*Ordine diſponis, ſic Deus alter eris.*

## D. BLANCI DE BLANCIS
Epigramma.

*Cernimus impauidi Cælos ardere Cometis,*
*Sanguineis vittis aſtra reuincta comas.*
*Fumantes ignes toto diſcurrere Cælo,*
*Dum nitidos Phœbus conſpicit ire dies.*
*Canicies hyemi ſquallet dum plurima mento,*
*Cingere læta caput lilia miſta roſis.*
*Cernimus extento clauſis aquilonibus vtre*
*Recluſis Zephyris ſurgere in aſtra ſalum,*
*Et ſtare immotos fluctus certantibus Auſtris,*
*Dum vis ventorum turbine cuncta quatit.*
*Iam iam fabulæ habenda fides, audiuimus ipſi*
*Concentus, Cæli prætereunte rota.*
*Prodiga viſceribus diffundit terra metalla,*
*Iam ſtellas numero ſtringimus innumeras,*
*Et facili digito Cæleſtes tangimus orbes;*
*Hæc natura negat, tuq; Trimarche facis.*

Fr. Hie-

# FR. HIERONYMI TRIMARCHI MINIMI.

BIBL. VITTORIO EMANUELE ROMA

# In Libros Ariſtot. Meteororum.

## DISPVTATIONES.

EGIT Ariſtoteles in libris de Generat., & Corrupt. de corpore generabili, & corruptibili: ac propterea ſequitur, vt agat de corporibus mixtis: & quoniam inter hæc alia ſunt mixta imperfecta, hoc eſt, ſecundùm qualitates ſolùm, vt ros, glacies, pruina, quæ nimirum retenta propria forma alicuius elementi quatuor primas qualitates etiam habent: alia mixta dicuntur perfecta, hoc eſt, ſecundùm ſubſtantiam, quæ vltra primas qualitates propriam habent formam ab elementis ſpecie diſtinctam; item quia ex his alia ſunt mixta animata, vt ſtirpes, alia inanimata, vt lapides, metalla, &c. in his libris Meteororum Ariſtoteles agit de mixtis imperfectis, & de perfectis inanimatis, quæ in ordine ad imperfecta dici poſſunt perfecta, in ordine ad animata imperfecta, vt patet conſideranti; in ſequentibus libris de anima de mixtis perfectis omnino, hoc eſt, de corporibus animatis. Noſtra igitur Methodus in his cōmentarijs hæc erit diſputationibus explicabimus ea, quæ in proprijs locis docet Ariſtoteles, & antequam in ſingulos libros diſputationes inſtituamus, nōnulla tamquam prologomena, ſeu præfata, vt vocant, præmittere opere pretium fore duximus. ſit igitur.



Digitized by Google

## DISPVTATIO PROEMIALIS.

*De ijs, quæ ſpectant ad Meteorologiam ſecundùm ſe.*

ALiquot occurrunt explicanda primo loco, quæ pertinere videntur ad Meteorologiam ſecundùm ſe, & non parùm faciunt ad perfectam notitiam ipſius Meteorologiæ. ſit ergó.

### SECTIO PRIMA.

*Cur tali vocetur nomine Meteorologia.*

1 IDem eſt, ac ſi quæras, quare ita inſcribuntur hi libri, & quidquid alij dicant.

*Ariſt.* 2. Placet nobis aſſerere, quòd ex Ariſt. hic lib. 1. cap. 1. videtur colligi, quid ſit dicendum, nam quoniam præſens tractatio eſt de rebus ſublimibus, & quæ efficiuntur in loco maximè vicino lationi aſtrorum, ideo vocatur Meteorologia à græca voce *Meteoron*, quæ ſublime, & eleuatum ſignificat, vt Omnes docent.

*Ariſt.* 3. Obijcies quia Ariſtoteles in his libris ex profeſſo agit etiam non ſolùm de ijs; quæ in ſublimi non fiunt, vt de fontibus, fluminibus, & terremotibus, &c. ſed etiam de his, quæ in ſubterraneis locis, & terræ gremio naſcuntur, igitur tota hæc tractatio non videtur appellanda Meteorologia.

4. Reſpondeo cõcedendo antecedens, nego tamẽ conſequentiam; & huius rei non vna traditur à Philoſophis ratio. Aliqui enim docent, quia Ariſtoteles primo loco agit de ſublimibus. Alij quia ſublimia maiorem explicationis partem occupant, quàm ſubterranea, nam quamuis lapidum, & metallorum multiplex natura ſit, & horum conſideratio ſpectet ad Philoſophiam; nihilominus Ariſtoteles in his libris de his abſolutam, & exactam doctrinam non tradidit. Alij quia plurima ex his, de quibus Ariſtoteles agit, habent pro materia vaporem, aut exhalationem, quæ in ſublimem locum naturaliter aſcendunt. Alij, quia illa, quæ in ſublimi loco videntur, maiorem cõ-

*S. Thomas* ſpicientibus admirabilitatem mouent, ita S. Thomas hic in.

Digitized by Google

in initio. Alij tandem, quia hæc, de quibus fit mentio in argumento, generantur ex vaporibus, & exhalationibus, quæ ſua natura aptæ ſunt eleuari, & in ſublime ferri, ideo inter Meteorologica numerantur. Nobis, & ſi allatæ rationes probabiles ſint, videtur dicendum, quòd denominatio alicuius ſcientiæ non eſt neceſſe, vt deſumatur ab obiecto adæquato, & ita docent Metaphyſici communiter, quòd Metaphyſica vocatur Theologia naturalis, & tamen Deus non eſt adæquatum Metaphyſicę obiectum, vt probabiliſſima Philoſophorum eſt ſententia: ita in caſu noſtro, licet in his libris non ſolùm tractetur de ijs, quæ fiunt in ſublimi, ſed etiam de alijs, non ideo tamen fit, quominus vocari poſſit eorum conſideratio Meteorologia, quia ſufficit, vt ſit principalis tractatio de ijs, quæ in ſublimi fiunt, vt ſatis eſt Metaphyſicæ ad hoc, vt tali poſſit vocari nomine, quòd principaliter agat de Deo; eſſe autem principale intentum Ariſtotelis agere de ijs, quæ in ſublimi fiunt, patebit ex ſequentibus.

### SECTIO SECVNDA.
### *An de rebus Meteorologicis detur ſcientia.*

5 AFfirmant communiter Philoſophi, & meritò. Probatur, quia eas proponit Ariſtot. hic lib. 1. cap. 1. ex profeſſo tractandas, ſicut partē Phyſicæ, hoc eſt, philoſophiæ naturalis: & res Meteorologicas ibidem pluries vocat paſſiones, & affectiones elementorum; & nulla datur, quæ non dicatur habere certas, & determinatas cauſas, ex quibus prouenire dicatur, & quibus demonſtrari queat, licet illarum nonnullæ rarò efficiantur. *Ariſt.*

6 Obijcies primò, quia nonnulla meteora tantùm conſiſtere dicuntur in apparentia, & deceptione ſenſus, vt conſtat in hiatibus, foueis, & coloribus ſanguineis, qui noctu interdum videntur, de quibus agit Ariſtoteles lib. 1. ſumma 2. cap. 1. areis, vel coloribus in Iride, ſed de non ente non datur ſcientia, vt docet Ariſtoteles 1. poſt. tex. 5. ergo neque dabitur de huiuſmodi hiatibus, & foueis, quæ tantùm habent apparentiā, & non realitatē hiatus, & foueæ, *Ariſt.*

A 2 Reſpon-

7 Reſpondeo, quòd etiam hiatus, foueæ, & colores, qui apparent in aere ſunt ſcibiles, non ex eo, quòd de illis ſciri debeat eſſe veros hiatus, & foueas; at ex eo, quòd ſciri debet eſſe in aere exhalationes ipſas, & vapores tali ratione diſpoſitos iuxta raritatem, & denſitatem, vt lumen ex vna ſolùm parte viciniore ſumant, vt potè rariore, & magis diaphana: in alijs autē diſtantioribus non ſumant, vt potè magis denſis, & opacis: vndè eſt, quòd partes lumen recipientes, videantur viciniores, quàm ſint, & partes lumen non recipientes remotiores: & propter obſcuritatem, & veluti nigredinem hiatum, & foueam repreſentant, vt experimur quoque euenire in picturis: & ſimiliter ſi tales exhalationes, & vapores tali ratione denſati ſint, vt lumen certo modo recipiant, & refrangant, hos, vel illos colores faciunt, vt patebit, de quibus, licèt nequeat ſciri eſſe veros colores, nihilominus congnoſci poteſt eſſe apparentes; & ſciri poteſt cauſa talis apparentiæ.

8 Obijcies 2. quia nōnulla meteora tantùm conſiſtunt in aggregatione pluriū, & tantū ſunt ens per accidens, ſed de ente per accidens non datur ſcientia, ergo &c. minor eſt vera; maior verò probatur quia cometa nihil aliud eſſe videtur, niſi exhalatio craſſior, quæ paulatim accenditur, & ſimul dicit formam ignis, quæ introducitur, & formam terræ, quæ expellitur; pluuia, vel grando nihil aliud eſt, niſi vapor, qui paulatim denſatur, vel congelatur, & ſimul dicit formam aquæ, & denſitatem, aut congelationem, & ita de reliquis.

9 Reſpondeo, quòd licèt cometa E.g. ſi ſumatur quatenus dicit veluti ex æquo formam ignis introducendam, & formam terræ expellendam, ſit aggregatum per accidens, & de eo ſub tali formalitate non detur ſcientia: nihilominus, ſi ſumatur, quatenus dicit exhalationem, quæ paulatim accenditur, adeò, quòd accenſio, ſeu inflammatio ſpectetur, veluti aliqua affectio exhalationis verè dicitur ens per ſe: & idem eſt de pluuia, vel grandine, quæ quatenus tantùm ſumitur pro vapore, qui paulatim denſatur, & congelatur ens per ſe dicitur, ideoque huiuſmodi res ab Ariſtotele, & Peripateticis vocantur affectiones elementorum.

Obij-

10 Obijcies 3. quia videntur caſu euenire; nõ verò fieri ab aliqua certa cauſa, quæ per ſe illas intendat nonnullæ res Meteorologicæ, vt de pluuia ſub Cane, & de caumate in hyeme, vt non negat Ariſtoteles tex. 77. lib. 2. Phiſic. *Ariſtot.*

11 Reſpõdeo, quòd tales effectus interdũ eueniunt à caſu, non ex eo, quòd, quantum eſt ex ſe, non dicantur habere certas, & determinatas cauſas, à quibus proueniant, at ex eo, quòd interdum tales cauſæ illos cauſare videntur in quibuſdam circunſtantijs, quæ ſe habent per accidens, vt conſtat in adducto exemplo de pluuia ſub Cane, nam & ſi pluuia, ſi abſolutè loquamur, dicatur effectus per ſe, & eueniat ex condenſatione vaporum; nihilominus quia per accidens poteſt eſſe, quòd tales vapores condenſentur in diebus canicularibus, ꝓptereà cõſiderata tali circunſtãtia, cum qua pluuia neq; fit ſemper, neq; vt plurimùm, vocatur effectus per accidens: & forſitan, vt licet opinari, hoc docuit Ariſtot. hic, cum aſſeruit, quòd tales effectus fiunt ſecundùm naturam, licèt fiant cum aliqua inordinatione, & varietate, quia ſenſus eſt, quòd propriè non fiant à caſu iuxta expoſitionem S. Thomæ ibidem.

12 Obijcies 4. quia cognitio, quã de rebus meteorologicis habemus, non eſt niſi coniecturalis, & opinatiua, ergò non videtur eſſe ſcientifica; conſequentia ſequitur; antecedens verò probatur teſtimonio Ariſtotelis hic cap. 1. vbi *Ariſtot.* enumeratis ijs, de quibus tractaturus erat ſubiungit hæc verba *in quibus hæc quidem dubitamus; hæc autem attingimus quodammodo*, quaſi indicans totam eorum tractationem, aut fore dubitatiuam, aut imperfectam.

13 Reſpondetur primò iuxta intelligentiã Alexandri, quòd Ariſtoteles tantùm intendit non omnium, de quibus acturus erat, futuram eſſe eamdem certitudinem, quandoquidem de nonnullis leuiter ſit dubitaturus, vt de Iride, & de ſalſedine maris: de alijs autem certiùs acturus, vt de pluuijs; cum non neceſſarium ſit, quòd certitudo mathematica in omnibus habeatur, vt docet ibidem Ariſt. tex. *Ariſtot.* 16. lib. 2. meth.

14 Reſpondetur 2. quòd ſenſus eſt non eodẽ modo eſſe certum de ijs, quæ propoſuerat, quòd ſint affectiones ele-

mentorũ,& quòd fiant ex vaporibus,& exhalationibus; & ipſe in ſequẽtibus ſit acturus nõ ſolũ de ijs,de quibus eſt magis certus, ſed etiam de ijs, de quibus videtur eſſe dubius.

## SECTIO TERTIA.

### *Quodnam ſit obiectum Meteorologiæ.*

15 IDem eſt, ac ſi quæras,quodnam ſit obiectũ horum librorũ, in quibus huiuſmodi ſcientia includitur.

16 Zabarella lib. de naturalis ſcientiæ conſtitutione *Zabar.* cap. 24. ait,ꝙ duplex eſt Philoſophorum opinio: quarum prima eſt Græcorum, Vicomercati, & aliorum docentiũ *Vicom.* intentionem Ariſtotelis eſſe tantùm vt tractet de illis affectionibus elementorum, quæ competunt per accidens extrinſecum: facit pro hac opinione Ariſtoteles hic lib. *Ariſtot.* 1. cap. 1. & 2. vbi res metereologicas vocat paſſiones,& affectiones elementorum. Facit etiam ratio, nam ſicut de elementis,quatenus ſunt partes vniuerſi, & certò ordine ſe in illo conſtituunt qualitatibus motiuis,egit Ariſt. in in lib. de cœlo,& de eiſdem quatenùs adinuicem tranſmutantur qualitatibus actiuis, & ijſdem ſeſe refrangunt, vt ſint proxima materia mixtorum,egit in lib. de ortu,& interitu; ſic quoque tractare debuerat de illis,quatenus aliquas alias affectiones recipiunt ab extrinſeco, & à cœlo v. g. raritatem,& denſitatem, leuitatem, & grauitatem, calorem, & frigus &c. quod fit in his lib. qui ab Ariſtot. *Ariſtot.* ipſo cap. 1. dicuntur proximè ſequi lib. de ortu,& interitu.

17 Secunda opinio eſt Alberti hic cap. 1. Zabarellæ lo. *Alber.* cit. Conimb. in procemio horum librorum,& aliorum do- *Zabar.* centium intẽtionem Ariſtotelis eſſe,quòd tractet de mix- *Conimb.* tis imperfectis,hoc eſt,de illis, quæ ſunt in via ad perfectã mixtionem,vt loquitur Albertus, & adhuc in aliquo ab illa deficiunt,vt loquitur Zabarella,quia nimirũ cum quodammodo participent de natura, & conditione pluriuin elementorum, & videantur eſſe quid tertium ab illis, & propterea etiam nomen, & appellationem diuerſam habeant; verè tamen ſunt illa ipſa, neque habent formam ſubſtantialẽ diuerſam,vt cõſtat in exhalatione,quæ dicitur

eſſentialiter terra, licèt videatur quid mediū inter terrā, & ignē; & in vapore, qui dicitur eſſentialiter aqua, licèt videatur quid mediū inter aquam, & aerē, vt patebit infra.

18 Verùm nobis hæc ſecunda ſententia nō videtur differre á prima: quod ità perſuadetur: nam hæc ſecunda opinio bifariam explicari poteſt, primò ſi aſſeramus, quòd omnia meteorologica ſunt mixta imperfecta, vt cometæ, pluuiæ, grandines, & explicatur in his libris proprius modus generationis illorum: poſteà ſi aſſeramus mixta imperfecta eſſe ipſas exhalationes, & vapores, ex quibus generantur metereologica, quæ nil aliud eſſe videntur, niſi affectiones, & impreſſiones ab extrinſeco, vt inflammatio, condenſatio, congelatio &c. Et quidem ſi hæc ſecunda ſententia intelligatur primo modo, non eſſe probandam eſt ratio, nam falſum eſt meteorologica omnia eſſe mixta imperfecta, vt conſtat in pluuia, fontibus, & fluminibus, quæ ſunt aqua ſimplex, etiam ſecundùm accidentia, & vulgarem appellationem, & in lapidibus, & metallis, quæ ſunt mixta omninò perfecta; de quibus agit Ariſtoteles lib. 2. ſumma 3. Si autem intelligatur ſecundo modo adhuc videtur poſſe explicari dupliciter, primò ità vt exhalatio, & vapor quàtenus contradiſtincta ab elementis, dicantur habere certas proprietâtes, quæ de illis, vt de ſubiectis demonſtrari queant; & tantùm hac ratione, quatenùs contradiſtincta ab elementis, ſint obiectum horum librorum: ſecundò quàtenùs tales proprietates tantùm competant elementis, licèt nonniſi exiſtentibus ſub illis accidentibus, ſub quibus habet nomen exhalationis, & vaporis, quæ accidentia tantùm ſe habent, vt conditiones ſinè quibus non. Si intelligatur primo modo nequeūt eſſe obiectum horum librorum exhalationes, & vapores, nam quatenùs contradiſtinguuntur ab elementis tantùm ſunt aggregata per accidens ex ſubſtantia elementorum, & certa complexione accidentium, & per conſequens nequeunt eſſe obiectum alicuius ſcientiæ. Si autem intelligatur altero modo in idem reincidit cum prima ſententia Græcorum docentium in his libris conſiderari proprietates, & affectiones elementorum; necnon & ipſa elementa, qua-



Digitized by Google

ta,quatenùs illas affectiones ſuſcipiunt: & non difficulter poteſt admitti.

19 Noſtra igitur ſententia eſt,quòdobiectũ horum librorum, & huius ſcientiæ meteorologicæ eſt omne corpus mixtum inanimatum naturale, & omne aliud capax impreſſionis meteorologicæ. Colligitur hæc ſententia ex S.Thoma pluribus in locis. Probatur corpus ſimplex eſt obiectum librorum de cęlo,corpus generabile, & corruptibile eſt obiectum librorum de generatione, & corruptione;& corpus mixtum animatum librorum de anima, igitur corpus mixtum inanimatum eſt obiectum horum librorum, ſecus nullibi conſideraretur.

20 Dicitur *omne corpus mixtum*, vt cõprehendantur omnia mixta,tam perfecta,quàm imperfecta,*naturale* ad excludenda ſupernaturalia, *Omne aliud capax &c.* ad includendumpluuiam, fontes,& flumina, vt patet.

## *SECTIO QVARTA.*
### *Quibus libris contineatur Meteorologia.*

21 IDem eſt,ac ſi quęras,an quartus liber meteororũ ſpectet ad meteorologiã. Ratio dubitandi eſt,quia cũ totus ſit de actionibus, & paſſionibus primarum qualitatum, quas exercent in ordine ad mixta in ſententia Alexandri in præfat. lib. 4. & Vicomerc. in præfat. lib. primi: aut certè de mixtis perfectis ſimilaribus in vniuersùm in ſententia Olympiodori, Auerrois, S. Thomæ, Alberti, Buccaferrij, Nyphi in lib. 4.

*Olymp. Auerroes. S.Thom. Albertus. Buccafer. Nyphus.*

22 Prima ſententia eſt Alexandri,& aliorũ negantium ſpectare ad meteorologiam,ſed ad libros de generatione, & immediatè poſt illos eſſe collocandum: imò Ammonius,vt teſtatur Olympiodorus lo.cit.ab hoc opere nõ ſolùm reijciebat librum quartum, verùm quoque ſummam tertiam libri tertij.

23 Secunda ſententia eſt aliorũ,vt refert Buccaferreus in præfat. lib. 4. tribuentium proprium locum libro quarto poſt tres libros meteororum, & propriam inſcriptionem addentium, ſcilicet *de mixtis perfectis ſimilaribus.*

Tertia

24 Tertia ſententia eſt Buccaferrei l.c. Vicomerc.l.c. Zabarellæ lib. de naturalis Philoſophiæ conſtitutione cap. 29., & aliorum Recentiorum dicentium librum quartum non eadem ratione eſſe meteorologicum, qua ſunt tres primi.

25 Vltima ſentẽtia, quæ eſt verior, docet quartũ librum eſſe collocandum poſt tres libros, & cum eadem inſcriptione: ita Philoponus, Olympiodorus, & S. Thomas in lib. 4. Conimbric. in præfat. huius operis, & alij. Probatur hæc ſententia, quia occaſione ſumpta ex mineralibus, quæ dicuntur meteora, & fiunt ex duplici halitu, omnia debuit explicare, quæ ſpectant ad actionem, & paſſionem primarum qualitatum, quam exercent in mixtione: & quia illa communior erat omnibus mixtis perfectè homogeneis, & ſimilaribus, nõ verò mineraliũ propria: idcircò ex illa occaſione vniuerſaliter docuit de mixtis perfectis. *Philop.* *Olymp.* *S. Thom.* *Conimb.*

26 Hinc habes primã ſententiam non eſſe ſubſtinendam in via Ariſtotelis, qui in principio lib. primi Meteor. diſertè dicit poſt duos libros de ortu, & interitu immediatè ſequi meteorologiam, & libros de ijs, quæ accidunt circà locum, maximè propinquum, lationi aſtrorũ, quales ſunt tres libri meteor., & in fine libri quarti videtur docere, quód poſt illum ſequi debeat conſideratio de mixtis ætherogeneis, & animatis, quæ duo vix ſaluari queunt, ſi teneatur prima ſententia, quam probabilem vocant Conimbricenſes. *Ariſtot.*

27 Obijcies tamẽ pro tertia ſententia, quia quartus liber totus eſt de mixtis perfectis homogeneis, & ſimilaribus, quod etiam videtur aſſerere Philoſophus ſumma 3. cap. 1., & ſumma 4. cap. 1. & 3. quæ tamen mixta homogenea vniuerſaliter ſumpta, ne ea profectò ratione vocari queunt meteora, quia efficiuntur ex duplici halitu, quemadmodum efficiuntur mineralia, vt conſtat in oſſe, carne, & partibus viuentium, quæ ſunt mixta ſimilaria, & non efficiuntur ex vapore, & exhalatione. *Ariſtot.*

28 Reſpondetur, ꝙ Ariſtoteles occaſionaliter agit de his mixtis homogeneis, & ſimilaribus, ad hoc vt doctrina rerum metallicarum, aliorumque id genus, de quibus, tũ

in eo

in eo, tum in prioribus tribus illis diſſeruerat, illuſtrior, exactiorque maneret.

## SECTIO VLTIMA.

### *Quo ordine tradatur ab Ariſtotele Meteora.*

29 Circa ordinē, quo Philoſophus agit de rebus meteoris non ſinè probabilitate ſentiendū videtur, quòd Ariſtoteles præſertim attendit ad elementorum naturam, quorū res meteorologicæ ſunt proprietates, & affectiones. Ac propterea lib. 1. & 2. priùs egit de illis proprietatibus, quæ dicuntur propriæ vnius elementi: ac poſteà lib. 3. de reliquis, quæ dicuntur cōmunes pluribus; & inter illas primò egit de illis, quæ dicuntur ignitæ, quales ſunt flammæ, & cometæ: ſecundò de illis, quæ dicūtur aqueę, vt ſunt pluuiæ, & grandines, tertiò de terreis vt ſunt ſalſedo maris, venti, terræmotus: inter hæc autem meteorologica in lib. 3. priùs egit de illis, quæ ſunt communia igni, & terræ, vt ſunt procellæ, turbines, fulmina; ſecundò de illis egit, quæ ſunt communia aeri, & aquæ, vt ſunt area, Iris, parelia, virgæ: tandem de illis, quæ ſunt communia aquæ, & terræ, vt ſunt mineralia: quem Ariſtotelicum ordinem etiam nos in ſequentibus diſputationibus ſeruabimus. In quarto libro agit de mineralibus, & ex hac occaſione ad vberiorem doctrinam de primis quatuor qualitatibus, & de mixtis perfectis homogeneis, vt patet.

---

## *LIBER PRIMVS ARISTOTELIS.*

Agitur in lib. 1. de cauſis præcipuis rerum meteorologicarū, hoc eſt, de cauſa efficiente, & materiali, quæ ſunt cęlum, & elementa, necnon & de impreſſionibus potiſſimùm igneis, & poſtea de aqueis: de iiſdem cum Ariſtotele nobis agendum eſt.

DISPV-

# DISPVTATIO PRIMA

*De cauſa efficiente rerum Meteorologicarum.*

AGit de hac cauſa rerum meteorologicarum Ariſtoteles hic ſumma prima, cap. 2. & 4. & multi ex Philoſophis agunt de hac cauſa in libris de coelo. *Ariſtot.*

## SECTIO PRIMA.

*Quid de illa doceat Ariſtoteles?*

1 ARiſtoteles diſertè docet hic cap. 2. quòd cauſa efficiens earũ paſſionum, & affectionum, quæ eueniunt in elementis, ſit cęlum: & lo. cit. poſt explicatum ordinem, quem dicunt ipſa elementa, & inter ſe, & cum cęlo ad conſtituendum vniuerſum, ſubiungit totum mundum, qui eſt circa terram, hoc eſt, totam elemẽtorum vniuerſitatem neceſſariò debere eſſe continuam, & coniunctam ſupernis lationibus, vt omnis ipſius virtus inde gubernetur: & huius doctrinæ duas aſſignat cauſas, quarum prima eſt, quia cęlum eſt elementis primum principium, vndè motus, ſiquidem eſt principium eorum generationis; & cur hæc perpetuetur ſecundùm alias, & alias partes, ꝙ antea dixerat Ariſtoteles tex. 56. lib. 2. de generat. Secunda eſt, quia ad hunc ſolùm finẽ ipſius motus eſt perpetuus, & perfectus. Ac ex dictis denique infert Philoſophus illorũ, quæ cõtingunt circa elementa, veluti cauſam materialem exiſtimata eſſe ipſa elementa: veluti cauſam verò efficientem eſſe virtutem eorum, quæ ſemper mouẽtur, hoc eſt, ipſius cęli: Et cap. 4. declarans quænam ſit talis virtus, dicit, quòd cęlum, dum eſt in motu, ſecum trahit corpus propinquum, ac per motum ſic illud rarefacit, & diſgregat, vt accendatur, & faciat caliditatem: & infrà meliori modo declarans, qua ratione hoc ipſum eueniat, ait, quòd motus localis aptus eſt non tantùm diſgregare, & rarefacere aerem, verùm quoque ignire, cum multoties videatur, quòd ea liquefiunt, quæ per illum feruntur. *Ariſtot.* *Ariſtot.*

2. Inſuper addit quòd calor, qui producitur à cęlo, ſatis

producitur per motum Solis dumtaxat; & Ratio eſt, nam motus ſtellarum, quæ dicuntur eſſe ſupra Solem, non habere videntur ſufficientem vicinitatem ad diſgreganda corpora: & motus Lunæ, qui eſt intrà, licèt habere dicatur ſufficientem vicinitatem, nihilominùs non habere videtur ſufficientem velocitatem; quæ ambo, cum exigantur ad diſgregandum, & calefaciendum, ſatis inueniuntur in motu Solis.

3 Tandē ſumma 2. cap. 1. magis declarans, qua ratione cęlum per motum ſit cauſa rerum meteorologicarum, dicit, quòd calefacta terra à Sole oportet, quòd duplex fiat exhalatio, humidior vna, & vocatur vapor, ſiccior altera, & vocatur exhalatio; ex quibus fiunt meteora.

4 Habes igitur ex his, ꝙ Ariſtotelis doctrina de cauſa efficiente meteororum dicitur eſſe, quòd cœlum, & Sol cauſet illa, calefaciendo per motum ipſam terram: in qua Ariſtotelica doctrina plura veniunt explicāda; & ideo ſit.

## SECTIO SECVNDA.

### *Qua ratione motus ſit aptus calefacere.*

5 QVòd motus ſit aptus ad calefaciendū non tantùm docet Ariſtoteles hic, verùm quoq; tex. 42. lib. 2. de cœlo, & in problematib. ſect. 5. q. 13., & experientia comprobatur: vndè eſt illud commune dictum. *Motus eſt cauſa caloris*: & profectò cum in nonnullis non difficulter poſſit explicari, qua ratione hoc eueniat, vt E.G. in motu animalis, per quem ſpiritus calidi excitantur, & euocantur ad partes extimas: & in motu, quo multæ partes alicuius corporis calidi coniunguntur; nihilominùs in cęteris motibus eſt dubium. *Ariſtot.*

6 Quidquid alij dicant. Placet nobis primò aſſerere, ꝙ hoc non competit motui locali ſecundùm rationem genericam, aut ſpecificam, quatenùs nimirùm eſt ad locum, & vbi in genere; aut ad talem locum, & Vbi in ſpecie. Probatur, nam plures dantur motus locales eiuſdem ſpeciei; quorum tamen vnus producit calorem, & alius non producit, vt conſtat, ſi versùs eaſdem partes proijciatur ſagit-

ta

ta per aerem, & proijciatur per aquam.

7 Placet ſecundò aſſerere,quòd hoc cõpetit motui propter circumſtantias, quæ inueniuntur, & in mobili,& in medio: necnon & propter modum, quo motus fit. Probatur,quia ſi mobile ſit durum, & medium ſit tenue, ac non multùm reſiſtitiuum: & eueniat, quòd fiat motus nõ cum parua velocitate,adeò quòd ratione duritiei ipſius mobilis, & impetus,quo mobile mouetur, non parùm diſgregentur, & rarefiant partes medij,neceſſariò ſequetur calor: & ſi aliqua ex his duabus conditionibus deficiat,nõ ſequetur,vt conſtat,ſi per aerem deſcendat aqua, aut per aquam proijciatur ſagitta,aut quoque per aerem moueatur lapis abſque magno impetu.

8 Quæres hic qua ratione his cõditionibus ſequatur calor? Albertus hic tract. 1. cap. 11., Zimara in Theoremat. propoſit. 45., Zabarella lib. de calore cæleſti cap. 3., Conimbricen. lib. 2. de cælo cap. 7. q. 6. ar. 2., & alij docent,& benè, quòd ſequitur motus ex neceſſitate materiæ ad maiorem illam diſgregationem partium, & raritatem,quæ acquiritur per motum cum ijs conditionibus factum. Probatur,quia, ſi aer multùm rarefiat, vt certè rarefit, cum per ipſum mouetur magno impetu mobile durum, eo ipſo,quòd nequit ſub illa raritate conſiſtere forma aeris, & nulla eſt alia, quæ ſuccedere queat in eamdem materiam,niſi forma ignis, cum nullum ſit corpus rariùs aere, niſi ignis,oportet,quòd materia diſponatur ad ignem,& ex potentia materiæ educantur calor, & reliquæ diſpoſitiones ignis. *Alber. Zimara. Conimbr.*

9 Obijcies tamẽ primò,quia Ariſtoteles,& antiqui Peripatetici nullam mentionem fecerunt de hac re, igitur &c. Reſpond. quòd licèt non fiat expreſſa mentio, nihilominus ſufficienter indicatur allata doctrina, cum dicitur de motu,quòd ignire,formamque ignis introducere queat: quod quidem abſque aliqua ſiccitate nequit eſſe: & clarè dicitur hic cap. 4. vbi habetur,quòd corpora,quæ ſunt infra cælum ſunt intelligenda veluti materia quædam in potẽtia,& calida,& frigida,& ſicca,& humida:& actu fit talis à motu,aut immobilitate: & licèt illa raritas,quę per

motum

motum localem inducitur,non ſit diſpoſitio neceſſaria ad calorem,quaſi calor nequeat eſſe abſque illa, nihilominus eſt diſpoſitio ſufficiens,& cum ipſa eſt, neceſſariò ſequi debet calor: & hoc fortè ſignificauit Philoſophus ſupra citatus, qui aſſerẽs, ꝙ motus ſit cauſa caloris,tantũ mentionẽ fecit diſgregationis partium aeris, nam tantum mentionem fecit de hac diſgregatione,ex eo,quia calor per motum productus tantùm conſequitur ad raritatem:aeris autem eò,quia nullum eſt aliud corpus, quod ſic non multùm reſiſtat mobili, vt non impediat velocitatem motus, & queat à mobili non parum diſgregari, & rarefieri: vt exigitur adhoc,vt raritatem ſequatur calor.

10 Hinc habes,cur motus aquæ in flumine nõ cauſet calorẽ,nec in aere proximo,nec in ipſa aqua: imò potius intẽdat frigus,cũ aquę motę videantur eſſe frigidiores,quàm quæ non mouentur,ſed quieſcunt: Ratio, *inquam*,eſt,nam cum non ſit corpus durũ, parũ diſgregare videtur partes aeris,& parum ab illo diſgregatur:at potius è contrà,quia partes in motu ſe aliquomodo comprimunt,&magis coniunguntur partes frigidę,frigus,quod habent,fit magis ſenſibile, tũ maximè, quia ſupra illas, cum quieſcunt,diu manent ijdem radij ſolares, & magis conſequenter calefaciunt.

11 Obijcies 2. cõtra ea,quæ docebamus de raritate,quia etiam ligna per motum localem incaleſcere, ac igniri videntur ſinè eo,quòd multùm rarefiant,vt experimur,ſi duo baculi diu confricentur.

12 Reſpondeo,ꝙ ſi corpora dura parùm in ſe ipſis rarefiant, ac nihilominus incaleſcere, & igniri videantur,hoc tantùm erit ob aerem, in quo fit illorum motus, qui per eorum confricationem facilè rareſit,& ignitur: & poſtea per calorem, & formam ignis, quam habet, facilè poteſt calefacere, & ignire alia corpora:& de facto ſic euenire, cum in aere liqueſcit plumbum,liquefactionem nimirum tantùm effici ab aere iam ignito per motum,diſertè docet Alexander hic comm. 16. & ſufficienter clarè ſignificat Philoſophus lo. cit. & maximè tex. 42. lib. 2. de cœlo, quo in loco dicit quòd ſagitta incaleſcit, quia mouetur in aere, qui per motum fit ignis.

*Alex.* *Ariſt.*

Obij-

13 Obijcies 3. quia raritas nequit eſſe in materia ante calorem,cum ſit qualitas ſecunda, quæ ſupponere habet primas iuxtà doctrinam Alexandri hic com. 14. & Auerrois lib. 7. phyſ. comm. 15. *Alex.* *Auerr.*

14 Reſpondeo primò, quod nomen raritatis, & denſitatis non vno accipitur modo iuxta doctrinam Zimaræ contradict. 8. in lib. 4 phyſ. & interdum potius dicit aliquid de prædicamento ſitus, quàm de prædicamento qualitatis, vt conſtat ex Philoſopho in cap. de qualitate, & ex Auerroe comm. 15. lib. 1. methaphy. *Zimara.* *Ariſt.* *Auerr.*

15 Reſpondeo ſecundò,quòd quando aſſeritur à Peripateticis raritatẽ, & ſimilia accidentia eſſe qualitates ſecundas, non ſignificatur,quòd tantùm ex primis eſſe queant, & conſequenter,quòd primas neceſſariò habeant ſupponere; nam in cęlo reperiuntur raritas, & denſitas, & non reperiuntur primæ qualitates, ne dicatur poſſe corrumpi: ſed tantùm ſignificatur, quòd prædicantur in quale; & in ijs corporibus, in quibus ſunt primæ qualitates, ſimul eueniat variatio ſecundùm primas qualitates,& ſecundùm illas, quod totum veriſſimum eſt; licèt item eſſe queat quædam raritas ante calorem: & ſicut ex eo,quòd diſpoſitiones dicantur ſequi formam, & eſſe effectus illius,non ſequitur,quòd nequeant interdum quoque eſſe ante illam per ſolam efficientiam agentis: ſic quoque ex eo,quòd raritas videatur ſequi calorem, non inde eſt,quòd nequeat interdum eſſe ante calorem, vt illius diſpoſitio, vt benè aduertit Zabarella lo. cit. *Zabar.*

16 Obijcies 4. contra ſecundam concluſionẽ,quia cum motus localis tantùm ſit ad vincendam diſtantiam, quæ inter corpora reperitur, & ad quantitatem vnius coniungendam cum alia; & ſit ens maximè imperfectum,non videtur fuiſſe illi debita virtus producendi calorem,aut alias qualitates.

17 Reſpondeo,quòd motus localis ſit ens imperfectiſſimum, & tantùm ſit à natura inſtitutum ad coniungendas quantitates duorum corporum; tantùm conuincit, quòd illi non fuerit per ſe debita virtus producendi calorem, & quòd non ſit cauſa per ſe illius: nihilominus non conuincit.

cit.

eſt, quòd non potuerit eſſe cauſa per accidens ob raritatem, quam inducit: nam & ſi neque etiam raritas ſit cauſa per ſe illius, nihilominus eſt conditio ex parte materiæ, quæ dicitur eſſe cauſa materialis per ſe, & ex parte motoris, qui per ſe eſt cauſa efficiens motus, & eorum, quę conſequuntur ad motum; ac propterea dici poteſt virtualiter calidus iuxta doctrinam Nyphi hic comm. 36. q. 1. in calce.

*Nyph.*

## SECTIO TERTIA.

### *An Cælum ſuo motu calefaciat corpora inferiora ſibi proxima.*

18 NOta ex Nypho hic cōm. 76. q. 2. quòd dupliciter poteſt intelligi cęlū ſuo motu calefacere corpora ſibi proxima, primò, quòd de nouo calorem in ijs producat, ſiuè ſecundùm totum, ſiuè ſecundùm partem: ſecundò, quòd calorem, quem aliunde habent, in ijs conſeruet, potens, quantùm eſt ex ſe, etiam de nouo producere, ſi non eſſet iam productus. hoc notato.

19 Placet nobis primò aſſerere, quòd cælū ſuo motu nō calefacit corpora inferiora ſibi proxima primo modo. Probatur, quia corpora inferiora cęlo vicina ſunt elementa ignis, & aeris, at hæc non recipiunt calorem primo modo à cælo, nam ignis, cum ex ſe ipſo habeat calorem, non eſt, quòd illum recipiat per motum; item aer poſt ignem locatus ſecundùm totum eſſet calidus, ꝙ non eſt verū, vt patebit, ergo &c. ſequela conſtat, quia continenter mouetur cælum, & continenter agit in inferiora.

20 Placet ſecundò aſſerere, quòd cælū calefacit per motum corpora inferiora ſibi proxima ſecundo modo, calorem ſcilicet in ijs conſeruando, & poſſet, quantùm eſt ex ſe, etiam de nouo illum producere. Probatur, quia conſeruare dicitur raritatem, & illam de nouo producere poſſet, ad quam nihilominus per naturalem ſequelam ſequitur calor, vt dicunt omnes Philoſophi. Confirmatur, quia hoc fortè voluit Philoſophus hic cap. 3. cum aſſeruit ſubiecta corpora eſſe intelligenda, quaſi materiam potentia

*Ariſtot.*

cali-

calidam, & frigidam &c. & effici actu talem per motum, & immobilitatem: & infra circa finem capitis dixit: lationem Solis eſſe ſufficientem efficere teporem, & laborem in aere, non verò aſſeruit de facto efficere.

21 Placet tertiò aſſerere, quod licèt motus cæli haud calefaciat de nouo inferiora corpora ſecundùm ſe tota, nihilominus calefacit de nouo ſecundùm aliquas partes. Probatur, quia cum illa diſgreget, & rarefaciat, neceſſariò aliquæ partes, quæ magis rareſcunt, aſcendunt ſuperiùs, vt potè leuiores; & è contra aliæ, quæ magis denſantur deſcendunt inferiùs, & hoc modo nonnullę partes cõtinuò tranſmutantur in ignem, & nonnullæ in aerem. Confirmatur quia hoc videtur indicaſſe Ariſtoteles hic loc. cit. cum rationem adducens, cur nubes in ſuprema regione aeris cogantur, aſſeruit eſſe, natu totum aerem, qui eſt in illa ad circularem lationem, oportet fluere, & ſemper quæcunq; particula ipſius graueſcit, extruſo in ſuperiorem locum cãlido, deorſum fertur, & ita continuè perſeuerat, hoc quidẽ plenum aere, hoc autem igne, & ſemper aliud fit vnumquodque ipſorum: & inferiùs in calce capitis aſſeruit caliditatem ad inferiora pertingere, quia ignis ambiens aerẽ ſpargit motu frequenter, & fertur violenta deorſum, quod quidem nequit fieri, niſi nonnullæ partes ferantur ſurſum, & ſuccedant in locum illarum, in quo abſque dubio magis calefient. *Ariſtot.*

22 Obijcies primò, quia corpora inferiora cælo vicina ſunt ignis, & aer, ſed hęc cum ex ſe ipſis habeant calorem, non eſt, quòd illam recipiant per motum. Confirmatur, nam iuxta doctrinam Philoſophi lo. cit. vt corpora cælo ſubiecta intelligantur per motum fieri calida, debent, quãtum eſt ex ſe, intelligi tamquam materia quædam in potentia calida, non autem actu; quod tamen eſt falſum, cum ex ſe ipſis ſint actu calida.

23 Reſpõdetur cõmuniter, quòd talia corpora de nouo ſecundùm totum non calefieri conuincit argumentum: non verò, quòd non conſequentur in calore iam habito: & ita ſatisfit argumento, & Confirmationi.

24 Verũ hæc reſponſio ſequitur loquendo de igne, &

etiam de aere in ſententia illorum, qui tenent aerem ex natura ſua eſſe calidum.

25 Reſpond. ſecundò negando, quòd aer ex ſe ipſo habeat calorem, & per conſequens per motum cæli calorem recipere videtur, ita Arriaga diſput. 4. in lib. de generat. ſect. 2. ſubſect. tertia. An hoc ſit verum, non eſt huius loci, forſitan infrà.

*Arriaga.*

26 Obijcies ſecúdò, quia vt ignis per motú cæli calefieret, deberet per illum diſgregari, & rareſieri ſupra id, quod ipſe ignis habet per ſe, quod nihilominus nequit fieri, cùm non detur raritas maior raritate ignis. Confirmatur, nam ignis, cum ſit corpus valde rarum, non difficulter rapitur ad motum cæli, & impetum concipit verſus illas partes, verſus quas mouetur cælum ſine eo, quòd eius partes allidantur ad aliquod durum, à quo diſgregentur, & rareſiant, vt etiam experimur euenire in aqua, ſi intrà aliquod vas, & ad motum vaſis circumuoluatur.

27 Reſpond. quòd non omnes particulæ ignis habent ſummam raritatem, nam cùm circumactæ per motum hinc illinc fluctuent neceſſariò aliæ comprimunt alias, ac propterea aliæ ſunt rariores, & aliæ minus raræ, & ſemper rarioribus in ſuperiorem partem extruſis, deorſum feruntur aliæ, quæ graueſcunt, vt loquitur Philoſophus, & ſicut ob maiorem diſtantiam à cælo vertuntur in aerem, ſic è contra particulæ aeris, in quibus ſimiliter euenit fluctuatio, ſi aſcendant ſuperiùs, vertuntur in ignem.

28 Ad confirmationem Reſp. quòd partes ignis non ſic circumuoluuntur, vt non fluctuent, neque ſpargantur deorſum, vt loquitur Ariſtoteles: cùm maximè non tantùm impellantur ab ortu in occaſum per motum primi mobilis; verùm quoque repellantur quodámmodo ab occaſu in ortum per motus proprios aliorum orbium; quod nequit fieri abſque aliqua complexione partium, vt conſtat in aqua, ſi debeat in contrarias partes moueri; & ſiuè dicantur allidi ad partes cæli, ſiuè non, certum eſt eas ſpargi deorſum, neque vniformiter impetum concipere verſus eaſdē partes: & longè alia videtur eſſe ratio de partibus aquæ circumuolutis ad motum vaſis, cùm iſtæ nequeant multū

B fluctuari

fluctuari verſus centrum vaſis, circa quod mouentur: ac propterea videatur vniformiter dirigi verſus eaſdem partes, quod nihilominus non euenit in igne, & aere.

## SECTIO QVARTA.

### *An Solis latio ſolùm ſufficiat ad calefaciendum.*

29 NEgant aliqui Philoſophi apud Philiponum hic c. *Philop.*
3. & apud Zabarellã lib. de calore cæleſti c. 7. *Zabar.*
Affirmat Ariſtoteles hic cap. 7. cum dicit Solis lationem tantùm eſſe ſufficientem, efficere calorem in corpore *Ariſt.*
vicino, quia eſt velocior, quàm latio Lunæ, & eſt propinquior, quàm latio aliorum aſtrorum; quæ duæ conditiones exiguntur ad hoc, vt motus cæli calefaciat.

30 Quæres hic, quomodo verificari poſſit hæc Ariſtot. *Ariſt.*
doctrina, cum maximè ipſe lib. 2. de cælo tex. 42. expreſſè dicat etiam motus aliorum aſtrorum calefacere. Circa hoc quæſitum multùm laborant Interpretes, vt ſententiam Ariſtotelis in uerum aliquem ſenſum reducant.

31 Reſpondet primò, & benè, Olympiodorus hic, quòd Ari- *Olymp.*
ſtotelis dictum nil aliud ſignificat, niſi quòd peculiari quadam ratione calefaciat, quia nequeunt calefacere aſtra, & quòd calor potiſſimùm habeatur à Sole: quæ reſponſio ſatis apertè colligitur ex lib. 2. de cælo tex. cit. vbi dicitur aer ea maximè parte incaleſcere, qua Sol extat infixus, & ideò appropinquante ipſo Oriente, & ſupra nos exiſtente, generari calorem.

32 Reſp. ſecundò, & ſatis probabiliter Auerroes lib. *Auerr.*
2. de cælo comm. 42. dicens, quòd corpus ipſum Solare non tantùm in ſuo cælo, verùm quoque in toto aggregato cælorum habet principem locum, & ideo calor peculiari ratione tribuitur ab Ariſtotele corpori Solari. Probatur à ſimili, quia ſicut motus animalis tribuitur toti animali, vt peculiari ratione tribuatur cordi, quę dicitur pars principalis, & in qua peculiariter ineſt vis motiua, ſic quoque motus diurnus, qui eſt motus omnium Orbium, ex lib. 12. Metaph. text. 43. vocatur motus totius ad diſtinctionem aliorum, qui ſunt proprij cuiuſque Orbis, & ſe

habent, vt motus partium, & peculiari ratione attribuitur Soli, quem præcipue intendit mouere Intelligentia motiua, quæ forte mouet motu diurno totum illud aggregatũ, & ad motum Solis quodammodo ordinat alios motus: vndè cum aſſeritur, quòd motus cæli diſgregat, & calefacit, per cælum non eſt accipiendus vnus orbis, at totum aggregatum ex omnibus, quod per Philoſophum hic vocatur primum elementum, & corpus circulariter motũ, & licet immediatè non dicatur diſgregare, niſi medio Lunæ Orbe, ſecundùm quem tangit corpora inferiora, nihilominus; quia ille ſe habet tantùm, vt pars, non videtur diſgregatio, & actio, quod tribuatur Orbi Lunæ, ſed toti; & quia in hoc toto principalius ſe habet ſtellæ, quæ ſunt partes ſolidiores, & lucidiores, & inter ſtellas ipſe Sol, qui eſt oĩu lucidiſsimus, & ſolidiſſimus, ꝓpterea diſgregatio peculiariter tribuitur Soli, cũ ꝓſertim ipſius motus ſit ſatis velox, & ipſius ſubſtãtia non diſtet minimũ; ex quarũ conditionũ defectu nequit eadem ratione talis actio tribui Lunæ, aut aſtris, qua tribuitur Soli: & licèt tota ratio, cur Sol calefaciat, nõ videatur reuocari à Philoſopho in maiorem ſoliditatem, & lucem, at in debitam velocitatem, & diſtantiam, nihilominus id tantùm ſignificat, quòd hæc quoque valdè iuuẽt, & etiam ex illis poſſe colligi, quòd Sol magis calefaciat, quàm alia aſtra: non verò ſignificat, quòd tota ratio, cur calefaciant, ſit ſola velocitas, & diſtantia: quod etiam conſtat ex eo, quòd Philoſophus immediatè poſt rationem, declarans, cur caliditas magis efficiatur præſente Sole, dicit, quòd hoc eſt rationi conſonum, eo quia motus ſolidi præcipuè diſgregat, vndè caliditẽ præcipuè reuocat in ſoliditatem; & indè attenditur nobilitas Solis ſupra alia aſtra, cum ex ſoliditate etiam ſequatur maior lux.

*Ariſt.* 33 Obijcies primò, quia Ariſtot. lib. 2. de cęlo tex. 42. dicit etiam aſtra calefacere per motum, licèt Sol magis calefaciat. Reſpond. hunc locum nihil facere contra noſtram doctrinam, nec Philoſophus eſt ſibi ipſi contrarius, vt conſtat ex ſupradictis.

34 Obijcies 2. nã Sol nõ eſt immediatus, niſi cęlo Veneris, vt docent Omnes Aſtronomi, & in ſententia Plato-

nis,

nis; & Ariſtotelis cęlo Lunæ, teſtibus Simplicio lib. 2. de Simpl.
cęlo comment. 41. & Auerroe ibidem, comment. 58. Auerr.
cum verò nequeat eſſe actio abſque contactu, nec Sol agere queat in diſtans, niſi agat in vicinum, ſi cauſat calorem in corporibus ſubiectis, cauſando in illis motum, neceſſariò debet cauſare aliquod etiam in Orbe inferiore; hoc eſt, aut calorem ſimul, & motum, aut certè tantùm motum, qui ſit veluti virtus productiua caloris, quorum tamen neutrum producit; cum in cęlo non ſit potentia ad calorem, & motus non ſit à Sole, ſed à primo mobili, & à motore illius. Confirmatur, nam cum dicitur motus Solis cauſare calorem, aut loquimur de motu diurno, qui abſoluitur ſpatio 24. horarum, aut de motu proprio ipſius, qui finitur ſpatio vnius anni; hoc ſecundum dici nequit, nam hic motus non eſt velocior motu Lunæ, vt etiam ait Ariſtoteles; ſi primum, igitur ſicut maior vicinitas, quam habet Sol ad corpora inferiora compenſat maiorem velocitatem, qua mouentur aſtra ſuperiora; ſic quoque vicinitas adhuc maior, quam habet Luna poterit compenſare maiorem velocitatem Solis, vnde aut non dicitur bene, quòd Sol calefacit eò quia vicinior eſt, quàm reliqua aſtra, aut non benè negatur, quòd Luna calefacit eo quòd eſt minus velox, quàm Sol.

n. 35 Reſpondeo, quòd nec Sol, nec totũ cęlũ diſgregat, & calefacit, niſi medio cęlo Lunę, nihilominus cęlo Lunæ non tribuitur talis actio, nam tantùm ſe habet, vt pars totius corporis circulariter moti: & in ratione partis, nec quoque ſe habet ſic principaliter, vt Sol, & licèt cęlum Lunæ non diſgregetur, & calefiat; nihilominus bene poteſt per illud diſgregari, & calefieri aer; cum non ſit neceſſarium, vt omnis effectus, qui producitur in diſtans cauſetur antea in vicinum iuxta doctrinam Alexand. hic Alex.
comm. 17. vt conſtat cum Sol per aliquod vitrum plenum aqua incendit aliquod, cum tamen aquam non incendat. Ad Confirmat. aio cum aſſeritur, quòd latio Solis diſgreget, & calefaciat loquimur de motu diurno, quidquid tamen ſit, an vicinitas Lunæ compenſare queat velocitatem Solis, necne; attamen dubium non videtur eſſe, quòd ne-



BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

Digitized by Google

queat eadem ratione tribui diſgregatio, & calefactio Lunæ, qua tribuitur Soli, vt conſtat ex ſupradictis.

Zabarell. 36 Obijcies 3. nam vt bene aduertit Zabarella lib. de calore cęleſti cap. 8. licèt velocitas Lunæ ſit minor, quàm velocitas Solis, nihilominus tanta eſt, vt omninò ſatis ſit ad diſgregandum, & atterendum aerem, quia ſi motus ſagittæ ſatis eſt, vt vult Ariſtoteles, & ita experimur, potiori iure ſatis erit motus Lunæ, qui eſt multò velocior, quàm motus ſagittæ; & ſicut ſi aliquod mobile E. G. equus ſpatio 24. horarum percurreret totam terram, & redeundo ad idem punctum, à quo diſceſſit, perfectum circulum in eo deſcriberet, non diceretur ille motus ex defectu velocitatis eſſe non ſatis ad atterendum aerem, & cauſandum calorem: ſic nec dici deberet non ſatis motus Lunæ, qui dicitur eſſe tantò velocior ſupra motum illius equi, quantò ſpatium, quod peragit eſt maius ſupra circulum terræ, qui per illud deſcribitur. Confirmatur, nam ſi motus Lunæ non eſt ſatis, clarè ſequitur, quòd nec quoque eſt ſatis motus Solis, quia ille motus, qui ſubiectatur in cęlo Solis, nec atterit corpora inferiora, nec calefacit: & qui atterit tantùm ille eſt, qui illa ſecum rapit, & trahit, & eſt, qui ſubiectatur in cælo Lunæ, qui eſt illis proximus, cum talis raptus, & tractio tantùm eſſe queat ob contiguitatem: ac propterea motus Solis non dicitur atterere, niſi medio Lunæ motu; atquè ſi motus Lunæ non eſt ſatis ad diſgregandum, & calefaciendum ſimpliciter, & abſolutè, nec quoque motus ſolis erit ſatis, cum hic non atterat, niſi medio illo, quo forſitan vtitur veluti inſtrumento.

37 Reſpondeo, quòd argumentum ſolùm probat, quòd motus quoque Lunę per ſe ſumptus, ſit ſufficiens ad diſgregandum, & calefaciendum; non verò, quòd de facto per illum non diſgreget totum cęlum, quatenus dicit aggregatum ex omnibus Orbibus; & diſgregatio peculiari modo non ſit tribuenda Soli, quæ eſt pars magis principalis illius totius: & eadem ratione Reſpondetur ad Confirmationem.

38 Obijcies 4. quia ex ipſis principijs Ariſtotelis ita videtur

detur poſſe conuinci erroris, nam cum cęlum Solis in ſententia ipſis ſecundum ſibi vendicet locum inter celos, diſtantia ſecundi cęli in ipſius opinione eſt ſatis diſgregare, & calefacere, igitur cum iuxta veritatem ſecundum cęlum ſit cęlum Mercurij, diſtantia quoque Mercurij ſatis erit, aut certè ſi diſtantiæ cælorum ſuperiorum ſupra ſecundũ non videntur ſatis, nec quoque ſatis erit diſtantia Solis, qui iuxta veritatem, & Aſtronomos eſt quarto loco.

39 Reſpond. ſiue Sol ponatur immediatè ſupra cælum Lunæ, ſiue quarto loco ſupra cælum Veneris, benè aſſeritur, quòd Sol principalius habeat diſgregare, & calefacere; nam eſt pars principalior, & maioris ſoliditatis; ex quo non videtur ſequi, quòd omnis alius Planeta, qui iuxta veritatem ſit vicinus Lunæ, aut iuxta Ariſtotelem ſit quarto loco, ſit ſufficiens eadem ratione ad diſgregandum, & calefaciendum.

## SECTIO QVINTA.

***An cælum per motum calefaciat non tantùm corpora ſibi vicina, verùm quoque diſtantia.***

40 PLacet nobis in primis aſſerere, ꝙ aut nullo modo motus cæli producit calorẽ immediatè in corporibus à cælo remotis, & vicinis terræ, aut tantùm cauſat in parte minima; & ſi negari nequeat, quòd perueniat vſq; ad terram, & per illum omnia elementa moueantur prope terram, vt docent Ioannes de Sacrobosco in cap, 1. ſuæ ſphoeræ, & Zabarella opuſc. de regionibus aeris cap. 7. *Io: de Sacrobosco*
Probatur experientia illorum, qui Oceanum nauigant, qui multò maiorem facilitatem experiuntur, cum à parte Orientali redeunt ad Occidentalem, quàm cum è contra ab Occidentali redeunt ad Orientalem; Quod non eſt, niſi quia aqua Oceani participat de motu diurno, & circum agitur etiam ipſa ab Ortu in Occaſum. *Zabar.*

41 Licet *inquam* motus quidã cœli perueniat vſq; ad terram; nihilominus ſic eſt debilis, vt aut nullam, aut tantùm exiguam caliditatem cauſet; ac propterea Philoſophus *Ariſt.*

ſophus hic ſermonem faciens de motu cœli, qui cauſat calorem, & vetat in ſuprema aeris regione congregari nubes; abſolutè negat eum peruenire ad illum aerem, qui capitur intra circumferentiam, quæ definit rotunditatem terræ; non quòd motus cœli nulla ratione ad illum peruenire dicatur, at ex eo quòd non peruenire videtur cum illa velocitate, quæ exigitur ad diſgregandum aerem, & illum diſponendum ad calorem, vt rectè aduertit Zabarella lo. cit. Et probatur ratione Philoſophi, quam ibidem affert, quia motus ventorum in contrarias partes tantùm poſſet impediri per motum aeris multùm celerem, non verò abſolutè per quemcumque: ac propterea ex eo quòd infra montes venti contingant, tantùm poteſt probari, quòd eo uſque non perueniat motus cœli multùm celer, non verò, quòd abſolutè nullus perueniat: quia ſi motus aeris, qui eſt ſupra altiſſimos montes, aut ob tenuitatem, & raritatem ipſius aeris, quem circumagit, aut ob debilitatem, & tarditatem non eſt ſatis ad diſſipandos, & diſpergendos cineres relictos interdum ex ſacrificio: ac propterea poſt annum inueniri poterunt penitùs intacti, & ibidem vbi relicti fuerunt, vt teſtatur Alex. hic comm. 15. multò minus motus aeris, qui eſt infra tales Montes, poterit impedire motum ventorum, & ſecum trahere exhalationes terreas, ſi in magna copia, & magno impetu ferantur in partem oppoſitam.

Zabar.

Alex.

42 Placet ſecundò aſſerere, quòd motus cęli medijs corporibus ſuperioribus immediatè iuxta ſuperiùs dicta calefactis, calefacit quoque inferiora: ita disertè Alex. lo. cit. & comm. 17.

43 Probatur primò teſtimonio Ariſtotelis hic ſũma 3. cap. 1. quo in loco dicit, quòd humidum, quod eſt circa terram euaporat ob illam caliditatem, quæ ſurſum eſt: & in principio capitis 4. cum propoſuiſſet quæſtionem de cauſa caliditatis, quæ cauſatur à ſuperioribus aſtris in illis locis, quæ ſunt circa terram, nullam aliam poſtea retulit rationem, niſi motum: ac propterea ſi declarauit controuerſiam, quam attulerat, aſſerendum eſt docuiſſe, quòd in illis quoque locis, quæ ſunt ſupra terram caliditas

cauſari

cauſari queat per motum: & lib. 2. de cœlo tex. 42. vbi caloris, qui cauſatur ab aſtris, vt eſt certè calor quoque terræ, nullam aliam aſſignat cauſam, niſi motum: & manifeſtius hic ſumma 2. cap. 1. aſſerit, quòd exhalatio fit calefacta terra à Sole; & ſic ſupponit quoque terram calefieri à Sole. Secũdò ꝓbatur, quia cũ totus aer ſit cõtinuus nequit ſecundùm partes inferiores, quæ ſunt calidiſſimæ non calefacere alias inferiores, ſi calore egeant, & illis medijs non calefacere quoque aquam, & terram: quia media regio aeris, hoc eſt, illa, quæ dicitur eſſe infra altiſſimos montes, ad quam non peruenire videtur ex parte ſuperiore motus cœli, niſi multùm debilis; nec ex parte inferiore reflexio radiorum, ſi comparetur cum alijs regionibus, quæ calorem habere queunt, aut ex cœleſti motu, aut ex reflexione radiorum, eſt multùm frigida ob vapores, qui ad illam aſcendunt, & ſe reducunt ad ſtatum aquæ: nihilominus non eſt tam frigida in ea intenſione, vt non habeat aliquid caliditatis ſibi connaturalis; & nequeat ſecundùm illam augeri à partibus vicinis calidioribus, & in ea intenſione augeri, & queat caliditatem communicare cum partibus inferioribus, ſi per aliquod corpus non impediatur vaporibus, vt certè experimur non impediri, cum per duos, aut tres menſes ſummum eſt cœlum, hoc eſt, ſerenum.

44 Et licèt in illa infrigidentur vapores, adhuc nihilominus non exigitur frigus multùm intenſum: at ſufficit ſi ſit intenſius, quàm in aere inferiore, qui calefit per reflexionem radiorum, nam ſicut ad infrigidandas euaporationes in animali, ex quibus poſtea cauſatur ſomnus, pituita &c. ſufficit frigiditas cerebri iuxta doctrinam Philoſophi de ſomno, & vigilia cap. 5. licèt illud frigus non dicatur ſummum, nam ſecùs nequiret in illa conſiſtere vita, quæ maximè viget in calido: ſic quoque ad infrigedandos vapores ex elementis ſufficit frigus aeris, licèt non dicatur ſummum: & cum vapor ex humido calefacto, quod eſt circa terram aſcendit per infimam regionem, quæ eſt calida, ponitur quodammodo, & conſeruatur in *Ariſt.*

ſuo

ſuo calore, & leuitate: cum autem ad mediam pertingit, vbi eſt minor calor, tranſiendo à loco calido ad minus calidum, qui in ordine ad magis calidum reputatur frigidus, ſubitò incipit refrigerari; & paulatim per virtutem formæ ſubſtantialis ſe reuocat ad naturalem ſuum ſtatum, ac reproducit frigus aquæ, quod eſt maius, quàm frigus aeris, & poteſt adhuc infrigidare ipſum aerem, vt docet Ariſtoteles hic ſumma 3. cap. 1. Quòd ſi forſitan alibi dicat ſecundam aeris regionem eſſe frigidiſſimam, vt re-

*Alex.* fert Alexander hic comment. 34. exponendus eſt facta comparatione ad ceteras regiones, quę dicuntur eſſe ma-

*Ariſt.* gis calidæ; ideoque Ariſtoteles idem de ſomno, & vigilia cap. 5. docet etiam, quòd cerebrum eſt frigidiſſimum omnium, quæ ſunt in animali. Quòd ſi contingat, quòd vapores, cum perueniunt ad ſecundam quoque regionem, reperiant illam multùm calefactam, tunc aut diſſoluentur paulatim in aerem, aut certè, ſi ſunt in non parua quantitate, & admodùm denſi per ſolam formam ſubſtantialem abſque auxilio ambientis extrinſeci redeunt ad ſuum naturale frigus, & per illud poſteà remittunt caliditatem aeris. Quòd autem ambiens extrinſecum, licèt non multùm frigidum, tribuere queat primum impetum refrigerationis vaporibus, patet euidenter ex ſtillationibus florum, & herbarum, in quibus ex eo tantùm, quòd vapores inſidant in operculum aqua madefacta condeſantur, & infrigidantur, licèt nec operculum, nec aqua videatur eſſe multùm frigida. Quòd verò frigus mediæ regionis aeris non ſit multùm intenſum, quidquid aliqui Philoſophi

[illegible] dixerint, patet experientia eorum, qui aſcenderunt altiſſimos montes infra quos deprehenderunt fieri pluuias, & qui per conſequens excedebant ſecundam regionem; neque tamen dum per illam tranſire, ſenſerunt magnum fri-

*Zabar.* gus, vt de ſe ipſo refert Zabarella lo. cit. cap. 8. cum aſcēdit montem Veneris, qui in agro Patauino eſt omnium altiſſimus; & Illuſtriſſimus D. Vincentius Zapata de Taſſis Eques Meſſanenſis Regni Siciliæ Tabellariorum Præfectus, quando conſcendit montem Ætnæ, qui in eodem Regno eſt omniū altiſſimus, teſtatur ſe non ſenſiſſe

magnum

magnum frigus: hoc etiam ego expertus ſum Anno 1617.

45 Placet tertiò aſſerere, quod calor in corporibus inferioribus non habetur tantùm à motu cœli, at ex magna parte per reflexionem radiorum Solis: ita Alexander hic comm. 11. & 34. Olympiodorus hic, & alij communiter. Probatur, quia, vt aſſerit Auerroes in paraphraſe in 2. lib. de cœlo ſum. 3. q. 1. ſenſu ipſo iudicari poteſt, quòd lumen media reflexione calefaciat, & quò fortior fuerit reflexio, eò quoque calefactionem eſſe fortiorem experimur, vt patet in ſpeculis comburentibus: ac propterea bene declaratur, vt aduertit Olympiodorus, qua ratione accidat tanta varietas caloris interdiu, & noctu, in æſtate, & hyeme: huius enim diuerſitatis cauſa videtur eſſe; quia ob præſentiam, & abſentiam Solis, aut quoque ob maiorem, & minorem vicinitatem à terra diuerſificatur reflexio radiorũ, eapropter diuerſificatur calefactio. *Alex.* *Olymp.* *Auerr.*

46 Hinc habes hanc rationẽ eſſe multò probabiliorẽ, quàm ſi id referatur tantùm in motum Solis, qui ea maximè parte atterit aerem, & calefacit, qua extat infixus, vt dicitur lib. 2. de cœlo tex. 42. quia enim corpus ſolare nõ atterit aerem, niſi mediante Orbe Lunæ, eiuſque efficacitas non pertingit ſenſibiliter, niſi ad ſupremam aeris regionem, non videtur per attritionem, & motum poſſe eſſe cauſam tanti caloris, quantus generatur apud nos: & ſimiliter ex hac eadem reflexione radiorum prouenit, quòd loca vmbroſa erunt minùs calida; non verò ex eo tantùm, quòd corpora, quæ illam obumbrant impediant contactũ, & calefactionem à partibus ſuperioribus aeris magis calidi, vt indicat Alex. hic comment. 17. in calce. *Alex.*

47 Quæres hic, quid ſentiendum ſit in ſententia Ariſtotelis circa productionem caloris in corporibus inferioribus ob reflexionem radiorum ſolis. Auerroes de ſubſtantia Orbis cap. 2. tenet, quòd Ariſtoteles nullam admittit cauſam caloris in his inferioribus, niſi velocitatem motus cæli. Verùm Ariſtoteles eſt in oppoſitum, vt patet ex cap. 4. huius libri, vbi in principio aſſerens rationem dubitandi, cur nubes nõ cogantur in ſuprema regione aeris, dicit, quòd conueniens eſt locum remotiorem à terra eſſe frigi- *Auerr.* *Ariſtot.*

diorem

diorem, eo quia non eſt propè radios à terra refractos, qui vetant cogi nubes propè terram, quia calor illas diſgregat; & ſumma 3. cap. 1. dicit humidum, quod eſt circa terram non tantùm euaporare ob calorem, qui eſt deſuper, verùm quoque ob radios, & lib. 4. de partibus animalium cap. 5. dicit noctes pleniluniorum eſſe tetidiores ob lucem pleniorem.

48 Placet quartò aſſerere, quòd abſolutè, & ſimpliciter loquendo bene dici poteſt cælum calefacere hæc inferiora per motum. Probatur, nam ſicut lib. 2. de generat. tex. 55. & hic ſumma 3. cap. 1. docet Ariſtoteles, quòd

*Ariſtot.* latio, & circulus obliquus, hoc eſt, Zodiacus dicitur facere generationem, quia adducit generatiuum: ſic quoque videtur aſſerendum, quòd faciat calefactionem, quia adducit calefactiuum, ſiue hoc ſit lumen, ſiue aliquod aliud: qua etiam ratione docet lib. 2. de cælo tex. 42. quòd non tantùm calor, ſed etiam lumen dicitur produci per motū, quia ſcilicet adducitur illuminatiuum.

49 Obijcies tamen Ariſtotelem hic cap. 4. docentem, quòd corpora cælo ſubiecta ſint veluti materia quædam in potentia, & calida, & frigida, & ſicca, & humida: & per motum, ac immobilitatem fiant actu talia; & in medio, & circa medium ſit corpus grauiſsimū, & frigidiſſimum, hoc eſt, terra, & aqua, quia ſi terra, & aqua ſunt actu frigida ob immobilitatem, non videntur poſſe eſſe ſimul actu calida ratione motus, licèt cælum circa illa operetur per immobilitatem, nequit ſimul operari per motum: & Ratio eſt, quia vt infra ſubdit, ille ſolùm aer ad motum cæli in circuitu fluit, qui non capitur intrà circumferentiam, quam definit, vt tota terra ſit ſphoerica, hoc eſt, quæ non comprehenditur intrà illam ſuperficiem, quæ intelligitur duci per eminentias terræ, & ſummitates altiſſimorum Montium, & claudere in ſphoeram totum elementum terræ, cum ab elemento aquæ; & iis partibus aeris, quæ implent vacuitates, & æquant irregularitatem ipſius terræ: vt in-

*Alex.* terpretantur ibidem Alexan. & alij communiter: ille verò aer, qui continetur infra ſummitates altiſſimorum Montium, & capitur intrà illam circumferentiam non

mouetur

mouetur ad motum cæli,primò,quia,vt ait Philoſophus, experimur ventos, qui per aerem circumferuntur etiam in contrarias partes ferri,quod non eſset, niſi per illum veluti quieſcentem ferrerentur; ac propterea nequirent etiam ipſi ad motum illius trahi verſus eaſdem partes. Secundò, quia impeditur veluti à dorſo ſummorum Montium,vt aduertit Alexan. lo. cit. ſi verò partes aeris prope terram non mouentur,nec diſgregantur à Cælo, certum videtur, quòd nequeant etiam per motum ab illo calefieri. Tertiò, quia motus cæli ſemper eſt idem interdiu,& noctu,æſtate, & hyeme;& aerem æquè atterit,ſiue ſit ille in loco opaco, & vmbroſo,ſiue in luminoſo, & nihilominus in caliditate eſt non parua varietas, vt patet ſenſu. Quartò,quia Philoſophus lo. cit. clarè dicit, quòd aer, qui eſt circa terram eſt calidus,& humidus propter exhalationes, & vapores, qui extrahuntur à terra, & eleuantur; quod eſt eſſe calidum per aliud,quàm per motum cæli. *Alex.* *Ariſtot.*

50 Reſpondeo,quòd corpora Cęlo ſubiecta ratione motus, & immobilitatis fiunt actu calida, aut frigida eò, quòd magis,aut minùs calefieri dicuntur,quatenùs magis, aut minus participant de motu, & diſtant à Cęlo; à quo pendere videtur virtus conſeruatiua cuiuslibet corporis, quæ tribui dicitur loco: ac propterea id,quod aſſeritur,in medio,& circa medium eſſe corpus frigidiſſimum,hoc eſt, terram,& aquam,tantùm ſignificare habet, quòd illa minùs per motum calefieri queant,quàm corpora ſuperiora; & ea propter, ſi comparentur ad illa,vocētur frigidiſſima: & licèt motus cęli non fiat cum illa velocitate, cum qua dicatur aptus valde calefacere, & ſolùm perueniat ad ſummitates Montium altiſſimorum; nihilominus medijs illis partibus aeris,quas ibi calefacit, extendere dicitur ſuam caliditatē ad corpora inferiora iuxta ſuperius dicta.

51 Ad id,quod videtur varietas caloris tempore æſtiuo, & hyemali,dico,quòd aut prouenit ex maiori vicinitate Solis, ratione cuius habet, quòd magis afficiat aliquā partem aeris, aut ex maiori radiorum reflexione, vt ſuperius dicebamus.

52 Ad id tandem,quòd dicatur aer circa terram calidus

dus ob exhalationes, & vapores, aio verificari de illo calore, qui dicitur valde ſenſibilis, & propter quem communiter dicitur in hac regione aer eſſe humidus, in illa ſiccus &c. nam ex eo, quòd exhalationes, & vapores ſint corpora denſiora, ſi per aerem diffunduntur, non tantùm illi communicant ſuas qualitates, at etiam illas reddunt ſenſibiliores; cum quo nihilominus adhuc manet, quòd, abſtrahendo ab omni corpore ſuperaddito, queat aer à cœlo calefieri per lumen, & motum iuxta ſuperiùs dicta.

# DISPVTATIO SECVNDA.

## *De Cauſa materiali rerum meteorologicarum.*

HActenus agebamus de cauſa efficiente meteororum, reſtat ſolùm, vt tractemus de cauſa materiali; nam de cauſa formali, dicemus infra cum de ſingulis meteoris; nunc vno verbo, & in genere aſſerimus eſſe, vel figuram, vel localem motum, vel aliud accidens, quod cum materia cõponit illud accidẽtale compoſitum, quod meteorum vocatur: cauſa verò finalis eſt bonum, & perfectio totius Vniuerſi, ſi de remota loquamur; finis proximus, & proprius meteori, ſi de proxima.

### *SECTIO PRIMA.*

#### *An, & quæ Elementa dicantur cauſa materialis remota meteororum.*

1 PLacet primò aſſerere, quòd cauſa materialis remota meteororum ſunt elementa. Probatur primò, teſtimonio Ariſtotelis hic ſumma prima cap. 2. vbi expreſsè docet noſtram concluſionem. Secundò probatur, nam ideo meteora vocantur affectiones elementorum, iuxta ſuperiùs dicta: & nullum reperitur elementum, quod interdum non tribuere dicatur quamdam ſui partem, & ſecundùm eam non concurrere videatur ad nonnullas impreſſiones meteoras, vt conſtat in impreſſionibus ignitis, quæ continent neſcio quid ignis, & terræ, in tonitruo, & coruſcatione, quæ continent aliquid ignis, & aeris; in foueis,

*Ariſtot.*

neis,& apparentijs,quæ continent aliquid aeris, & aquæ; in niue,& grandine,quæ continent aliquid aquæ,& terræ. Tertiò probatur,nam probabile videtur, quod docet Nyphus hic comm. 25. & 39. q. 3. ex omnibus elementis poſſe fieri quoſdam halitus,aut per calefactionem, & attenuationem,vt ex aqua,& terra,aut per frigefactionem, & condenſationem,vt ex igne,& aere: ex quibus poſtea halitibus fiunt quædam meteora. *Nyph.*

2 Quòd autem ex aere efficiantur vapores Probatur primò teſtimonio Philoſophi hic ſumma 4. cap. 1. quo in loco aſſerit foueas, & fulmina ex eo fieri,quia intrà cauernas terræ per frigiditatem vaporum aer cogitur in aqua eodem modo,quo & cogitur ſupra terram in media regione aeris,quando fit pluuia. Secundò probatur, quia ſicut aqua,vt tranſmutetur in aerem per actionem caloris prius vertitur in vaporem, qui eſt quid medium inter vtrumque & generatum quaſi in medio tranſitu aquæ in aerem; ſic quoque aer,ad hoc vt traſmutetur in aquam per actionem frigoris,prius vertitur in aliquid ſimile, cum eadem ſit via Athenis Thebas, & Thebis Athenas. *Ariſt.*

3 Hinc habes idem poſſe probari de igne, quia quemadmodum terra,ad hoc,vt tranſmutetur in ignẽ prius vertitur in exhalationem, quæ dicitur eſſe quid medium; ſic quoq; ignis, ad hoc, vt tranſmutetur in terram,prius verti debet in aliquod aliud generandum,veluti in medio tranſitus ignis in terram, & ſecundùm accidentia dicatur eſſe ſimile illi, quod cauſatur in tranſitu terræ in ignem.

4 Obijcies tamen ex Alberto hic tract. 1. cap. 9. & Iauello hic tract. 1. cap. 2. quòd euaporatio tantùm eſt ſeparatio, & eleuatio partium ſubtiliorum à craſſioribus; vt experimur in euaporatione odorum, qui efflantur à floribus: & eapropter tantùm eſt illorum corporum, quæ habent partes ſubtiliores, & craſſiores; & tantùm fit per ſubtiliationem,& calefactionem;non uerò per incraſſationem,& frigefactionem,ergò ſolùm terra, & aqua ſunt elementa euaporabilia, vt allati Philoſophi contendunt. *Alber.* *Iauell.*

5 Reſpond. quòd cum Alberto, & Iauello non eſt controuerſia, niſi de nomine, dummodo enim pateat ignem,

ignem,& aerem poſſe recedere à ſuo ſtatu, & induere aliquomodo naturam aliquam mediam, ſecundùm quam participant quoque de requiſitis cæterorum elementorũ, & videntur mixta quædam imperfecta: & non multùm poſtea facit, an dici debeant hoc habere per euaporationem propriè dictam; num autem per aliquod illi proportionale; & an vocanda ſint per nomen vaporis, & exhalationis, num verò per aliquod aliud nomen.

6 Placet ſecundò aſſerere, quòd materia remota Meteororum, præcipuè ſunt hæc duo elementa, aqua ſcilicet, & terra. Probatur, nam hæc duo elementa (ſi propriè loqui velimus) dicuntur eſſe euaporabilia; & halitus, qui ex illis attolluntur ſatis propriè vocantur Meteorologici.

7 Quæres hic, an hæc duo elementa tantùm permixta ad inuicem, dicantur eſſe euaporabilia, num autem ſeparatim quoque, & ſigillatim ſumpta.

8 Reſpondetur primò, quòd de facto non dicuntur euaporabilia, niſi permixta adinuicem, quod docet euidenter Philoſophus lib. 2. meteor. ſumma 2. cap. 1. quo in loco aſſerit, quòd nec halitus humidus vnquam eſt abſque ſicco; neque ſiccus abſque humido, ſed vnumquodq; denominatur ſecundùm exceſſum, quatenus nimirum plus habet de humido, aut plus de ſicco, quia cum aqua per pluuiam diſtribuatur tota in terram, & ſimul cum ea permiſceatur neceſſariò Sol ſimul extrahit ambos halitus, non verò vnũquemque per ſe, & ſeorſim ab altero. *Ariſt.*

9 Reſpondetur ſecundò, quòd probabile videtur eſſe, quod docet Zabarella lib. de naturalis ſcientiæ conſtitutione cap. 24. quòd ſi inuenirentur talia elementa pura, & penitus inpermixta ſecundùm ſubſtantias, adhuc attolli poſſent vapores, & exhalationes ex illis: quod ita oſtenditur, nam ſicut adhoc vt aqua per actionem Solis tranſmutari poſſet in aerem, ſic quoque poſſet in illo medio tranſitus generari vapor: & ſicut terra tranſmutari poſſet in ignem, ſic quoque poſſet in illo medio tranſitus generari exhalatio. *Zabar.*

10 Obijcies primò contra hanc ſecundam reſponſionẽ, quia Ariſtoteles lo. proximè citato negauit hoc, ergò, &c. *Ariſtot.*

Reſpond.

Reſpond. quòd abſque dubio non negauit hoc Ariſtoteles, qui eo loco tantùm ſermonem faciebat de eo, quod euenit de facto, vt nos docebamus in prima reſponſione, & eſt communis Philoſophorum doctrina.

11 Obijcies ſecundò, quia experimur, quòd res ſinè ſucco, & multùm ſiccitatis non euaporent, V. G. lignum aridum, teſte Olympiodoro lib. 2. meteor. ſum. 2. cap. 1. nullum fumum emittit: & ad hoc, vt aliquid extrahatur ex rebus duriſsimis actione ignis, neceſſarius eſt liquor quidam, in quo ſint. *Olymp.*

12 Reſpond. quòd hæc omnia tantùm conuincunt de vapore, & halitu humido, vt eſt fumus ex inflammatione lignorum, & ea, quæ diſtillantur actione ignis ex lapidibus, & rebus duris: non verò de exhalatione, & halitu ſicco, qui cum ſit admodùm tenuior, & ſenſum fugiat, non videtur poſſe cadere ſub ſenſatam experientiam.

## SECTIO SECVNDA.

### *Quænam ſit meteororum materia proxima.*

13 Affirmant, & bene, Philoſophi Omnes poſt Ariſtotelem hic ſumma 2. cap. 1. materiam proximam meteororum eſſe vaporem, & exhalationem. pro intelligentia *Ariſt.*

14 Nota primò, quòd nomine vaporis venit halitus ille, qui eleuatur ex humido aqueo calefacto, vt cum aqua ad ignem feruet: & nomine exhalationis venit alter halitus, qui ſimili modo per caloris actionem eleuatur, vt docet Ariſtoteles lo. cit & licèt interdum nomen vaporis, & exhalationis pro eodem ſumantur ex eodem Ariſtotele ibidem, & lib. 2. meteor. ſumma 2. cap. 1., nihilominus, ſi propriè loqui velimus, penitùs diſtinguuntur, primò ob raritatem, & denſitatem: vapor enim eſt craſsior, vt conſtat in nebula; & exhalatio tenuior, vt conſtat in ventis; ſecundò ob qualitates actiuas, vapor enim eſt calidus, & humidus, & exhalatio calida, & ſicca, vt docet Ariſtoteles hic ſumma 1. cap. 4. & ſumma 2. cap. 1. tertiò ob qualitates motiuas, vapor enim participat de leuitate aeris, & *Ariſt.* *Ariſt.*

C exhala-

exhalatio de leuitate ignis: Tandem ob formas ſubſtantiales,exhalatio enim eſt eſſentialiter terra , & vapor eſſentialiter aqua;vt ex infra dicendis patebit.

15 Nota ſecundò dari huiuſmodi duplicem halitum non eſt,quòd probemus,cum ſenſu ipſo pateat , quòd dentur nubes , quæ ſunt vapor , & quòd dentur venti, qui ſunt exhalatio; & certum ſit cælum, & Solem,dum aquam, & terrā calefacit,habere virtutem attenuādi , & diſgregandi aliquas partes, &illas quatenus leuiores,& calidiores eleuandi ſubſidentibus alijs frigidioribus ex Ariſtotele lib. 1. ſumma 2. cap. 1. & lib. 2. ſumma 2. cap. 1. his notatis .

*Ariſtot.*

16 Noſtra probatur doctrina,quia ex halitu calido, & ſicco, qui dicitur eſſe exhalatio in ſuprema aeris regione, generantur cometæ, & impreſsiones omnes ignitæ ; in media,& propè terram generantur venti , & intrà ipſam terram terremotus:at ex halitu calido,& humido,qui dicitur eſſe vapor in media regione aeris, & propè terram generantur nubes,pluuiæ,grandines,niues,pruinæ &c. & intrà terram fontes,& flumina,vt ex infra dicendis patebit.

17 Quæres hic,an vapor,& exhalatio dicatur eſſe materia tranſiens , num autem permanens meteororum ? Reſpondetur,quòd in quibuſdam eſt permanens , vt conſtat in nube,& nebula,quæ nil eſt aliud, quàm ipſe vapor ; & in ventis,qui ſunt ipſa exhalatio hoc,aut illo modo agitata,& mota: in quibuſdam autem tranſiens,vt conſtat in pluuia,niue &c. in quibus non manet vapor ſub accidentibus,& forma vaporis.

## *SECTIO TERTIA.*

### *Quot ſint ſpecies halituum , qui ſunt materia meteororum.*

18 NOta,quòd bifariam loqui poſſumus de ſpeciebus talium halituum , primò propter differentias ſubſtantiales, & cauſales , vt videamus quot ſint illorum ſpecies eſſentialiter inter ſe diſtinctæ: ſecundò propter differentias accidentales, vt etiam videamus,quot ſint ſpecies diſtinctæ accidentales:hoc notato .

19 Pla-

19 Placet nobis primò aſſerere, quòd ſi quæſtio fiat primò modo, reijcienda eſt oino Platonis opinio, qui, vt dicunt Ariſtoteles hic ſumma 2. cap. 1., & Olympiod. ibidem putauit per actionem ſolis, & aſtrorum vnum ſolùm, & ſimplicem halitum eleuari, hoc eſt, vaporem calidum, & humidum ex aqua calefacta. *Ariſtot.* *Olymp.*

20 Probatur primò ex eodem Ariſtotele ibidem, quo in loco docet, quòd calefacta terra à ſole oportet exhalationem fieri nō ſimplicem, vt quidam volūt, ſed duplicem, hanc quidem ex humido, quod eſt in terra, & ſuper terram, illam verò ex ipſa terra. Secundò probatur, quia uerum non eſt, quod ait Plato, in terram nimirum tranſire reliqua elementa, & terram non tranſire in reliqua, nam ſi hoc eſſet iam deberet eſſe aucta in infinitum, aut certè ſupra magnitudinem aliorum elementorum, cum hæc continuò in illam tranſeant: ipſa uerò ſemper maneat intransmutabilis, ut bene aduertit Olympiodorus ibidem. Tertiò probatur, quia impreſsiones ignitæ, ut cometæ nequeunt eſſe ex illo halitu, qui extrahitur ex aqua, cum non ſit aptus ignem concipere, ac propterea dari debet alius halitus, qui ſit ſiccus, & calidus, & magis aptus, vt ignem concipiat.

21 Obijcies tamen, quia cineres ſunt terra, & nunquā conuerti queunt in ignem, qui tamen ex elementis eſt maximè actiuus; vnde, ſicut fieri nequit tranſitus terræ in alia elementa, ita eſt impoſſibilis halitus, qui ex illa fiat; hic enim in omnium ſententia non fit, niſi in huiuſmodi tranſitu.

22 Reſpondetur, quòd eapropter cineres aut nullo pacto, aut valde difficilè conſumi queunt à noſtro igne, nam nihil pingue continent, quod ignis pabulum eſſe poſsit: & ratio philoſophica huius rei eſt, quia ignis hic noſter nil eſt aliud, niſi exceſſus, & ſuperabundantia caliditatis, ſicut glacies eſt exceſsus, & ſuperabundantia frigiditatis, vt patet ex Ariſtotele lib. 2. de generat. tex. 21. & ſicut glacies exigit aliquid ſiccitatis, vt frigus in exceſſu, & ſuperabundantia facere poſsit congelationem, quæ dicitur glacies, ſic quoque ignis exigit aliquid humiditatis, quæ difficilè di- *Ariſtot.*

catur reſolui,& euaporari,vt calor in exceſſu,& ſuperabũdantia facere poſsit exartionem,& ebulitionem, quæ eſt
Auerr. ignis iuxta doctrinam Auerrois ibidem comment. 21., & cum maximè ignis dicatur flamma, & hæc dicatur fumus
Ariſtot. ardens,& hic conſtet ex aere,& terra,vt docet Ariſtoteles lib. 2. de generat. tex. 28. neceſſariò ignis exigit materiam aliquam humidiorem humiditate aeris, quæ nihilominus humiditas non inuenitur in cineribus.

23 Placet ſecundò aſſerere,quòd tot ſunt ſpecies eſſentiales halituum, qui ſunt materia meteororum, quot ſunt elementa,à quibus ſuperari queunt,& hæc,vt dicebamus, præcipuè ſunt duo,hoc eſt,aqua, & terra. Probatur,quia etſi ex mixtis actione ignis ſeparentur ſimiles halitus, qui poſtea reſoluuntur in liquores,vt conſtat in aqua roſacea, & ſimilibus; nihilominus,quia illi halitus non dicuntur eſſe materia meteororum, ideo de illis non eſt ſermo: & licèt etiam ex igne,& aere per condenſationem ſeparentur nonnulla naturæ cuiuſdam mediæ ſecundùm qualitates, & accidentia inter ipſa, & alia elementa; meteora tamen præcipuè generantur ex halitibus,qui ſeparantur,& attrahuntur ex aqua,& terra iuxta ſuperiùs dicta.

24 Placet tertiò aſſerere, quòd ſi ſermo fiat ſecundò modo de ſpeciebus accidentalibus talium halituum benè poſſumus illas afferre propter maiorem, aut minorem admixtionem ſubſtantialem, quam forſitan inter ſe habent, & propter maiorem, aut minorem exceſſum in hac,& illa qualitate: quomodò vapor, qui multùm habet exhalationis admixtæ videbitur differre accidentaliter ab illo,qui habet parum: & ille,qui parum habet caloris, & multùm frigoris ab illo,q. habet plus caloris, & minus frigoris,& in hoc ſenſu poteſt admitti, quod docet Albertus hic tract. 4.
Alber. cap. 1. ſpecies nimirum halituum, & vaporum eſſe quatuor putà vaporem calidum, & ſiccum, vaporem calidum, & humidum, vaporem humidum, & frigidum, vaporem frigidum,& ſiccum:nam cum certum ſit,quòd omnes tales halitus fiunt per actionem caloris,ſi nonnulli ſint frigidi tantùm intelligendi ſunt, ſi comparentur in ordine ad reliquos,qui forſitan dicuntur calidiores, quòd ita eſſe,

non

non eſt dubium, cum ex talibus vaporibus vario modo ſe habentibus ſecundùm accidentia naſcatur tota varietas meteororum, vt ex infra dicendis patebit.

### SECTIO QVARTA.

*An tales halitus diſtinguantur eſſentialiter ab elementis, ex quibus ſeparantur.*

25 IDem eſt, ac ſi quæras, an vapor diſtinguantur eſſentialiter ab aqua, & exhalatio diſtinguatur eſſentialiter à terra. Affirmant Thimon hic q. 10. Venetus hic ſumma 1. cap. 4. Tartaretus hic, & alij. *Thimon.*

26 Negant, & benè, Albertus lib. 2. meteoror. tract. 2. cap. 7. Louanienſes hic tract. 2. dub. 24. Conimb. in lib. meteor. tract. 1. cap. 1. & alij Recentiores. *Venetus. Tartar. Alber.*

27 Probatur primò teſtimonio Philoſophi, qui hic ſumma 1. cap. 4. docet, quòd vapor eſt aquæ diſgregatio, hoc eſt, aqua ipſa rarefacta, & diſgregata, & ſumma 3. cap. 1. dicit eſſe aquam calidiorem, & ibidem, & cap. ſequenti multoties ſermonem faciens de aſcenſu vaporum, docet aquam aſcendere, & congelari, & lib. de ſenſu, & ſenſili cap. 5. docet, quòd vapor eſt quædam humiditas, & eſt eſſe ipſius aquæ. Secundò probatur, nam eadem prorſus ratione tenemur aſſerere de vapore, qui ſeparatur ex aqua calefacta à Sole, & de fumo, qui ſeparatur ex aqua calefacta ab igne, ſed hic eſt ſubſtantialiter aqua, ergo & ille; maior eſt veriſſima, minor verò probatur experimento, nam experimur, quòd halitus ad operculum, & vetitus tranſpirare condenſetur in guttas. Confirmatur, quia etiã experimur, quòd nebula, & caligo, quæ nil eſt aliud, niſi decidentia concretionis iam reſolutæ in aquam ex Philoſopho hic ſumma 3. cap. 1. hoc eſt, reſiduum, & veluti excrementum nubis iam reſolutæ in aquam, iuxta interpretationem Alexand. ibidem commen. 34. madefacit faciem, & veſtibus adhæreſcit veluti guttæ aquæ, quod quidem non experiremur, ſi ipſa non eſſet ſubſtantialiter aqua. Tertiò probatur, quia ſi vapor haberet formam ſubſtantialem, cui eſſent connaturales illæ diſpoſitiones, *Louan. Ariſtot. Ariſt. ed. Alex.*

quas habet remotis contrarijs agentibus, ipſe ſe conſeruaret in ſuo eſſe, vt faciunt reliqua corpora, non verò ſe reduceret ad accidentia, & ſtatum naturalem aquæ, vt experimur, quia cum talis reductio nequeat ſaluari, niſi per virtutem formæ ſubſtantialis, clarè oſtendit, quòd vbi eſt reductio ad ſtatum aquæ, ibi eſſe formam ſubſtantialem aquæ non eſt dubium.

28 Obijcies tamen primò, quia contrarium videtur colligi ex Ariſtotele, qui hic ſumma 1. cap. 4. dicit vaporem eſſe aquam in potentia, & exhalationem eſſe terram & ſumma 3. cap. 1. cum fit ſermo de generatione pluuiæ, ſæpe dicitur aer verti in aquam, igitur vapor non habet formam aquæ; & ſi habet formam alicuius corporis ſimplicis potius habet formam aeris, quàm aquæ: & lib. 2. de generat. ex eo probat, quòd aer ſit calidus, & humidus: eo quia eſt, vt euaporatio quædam; quæ probatio non eſſet bona, ſi vapor non ſit aer.

*Ariſtot.*

29 Reſpond. quòd licet hi halitus non diſtinguantur eſſentialiter ab elementis, à quibus extrahuntur, nihilominus, quia per illa nomina non ſignificantur talia corpora, niſi quatenus habent certa accidentia, quibus admodùm recedunt à natura aquæ, & terræ; & è contra per nomen aquæ, & terræ ſignificantur, quatenus habent alias qualitates ſibi connaturales; ex quo fit, vt ſatis bene ab Ariſtotele dicantur eſſe in potentia aqua, & terra, non verò actu: non ex eo, quòd dicantur eſſe in potentia adeſſe ſubſtantiale aquæ, & terræ, at quia dicuntur eſſe in potentia adeſſe accidentarium abſque quo non vocantur per nomina aquæ, & terræ. Ad illud autem quòd pluuiæ generatæ ex vapore dicantur generari ex aere uidetur reſpondendum eadem ratione, quòd vapor vocatur per nomen aeris eò, quia admodùm accedit ad accidentia illius propter raritatem, calorem, & humiditatem, non verò, quia ſit eſſentialiter aer. Ad locum ex lib. 2. de generat. aio Philoſophum ex eo probare, quòd aer eſt calidus, eò, quia eſt quaſi euaporatio, & ſenſus eſt, ſi vapor, qui eſt affinis naturæ aeris, & per quem aqua diſponitur, vt fiat aer eſt calidus potiori iure ipſe aer &c.



Digitized by Google

30 Obijcies ſecundò, quia accidentia vaporis dicuntur eſſe multùm varia ab accidentibus aquæ, ſed varietas accidentium duorũ entium indicat varietatẽ eſſe ſubſtantiæ. Confirmatur, nam eodem modo reliqui vapores, qui extrahuntur ex mixtis, vt v.g. à floribus conuincuntur ab illis differre eſſentialiter.

31 Reſpond. quòd diſtinctio eſſentialis vnius corporis ab alio tantùm colligenda videtur eſſe, ex accidentibus, quæ dicãtur eſſe illius propria, & cõnaturalia, & huiuſmodi non videntur eſſe calor, & raritas in ordine ad vaporem.

32 Ad confirmationem aio verum non eſſe, quòd vapores extracti ex mixtis ex eo tantùm videantur differre eſſentialiter ab illis, eò quia includant varias qualitates vtcumque: ſed videntur differre eo quia nullam habent operationem ex ijs, quæ indicant eamdem formam ſubſtantialem; quòd profectò non videtur eſſe in caſu noſtro. At ſi ex quodam mixto ſeparentur vapores, qui poſtea videantur per ſe reuocari ad ſtatum, & naturam illius mixti, vt experimur in ijs, qui ſegregantur ab argento viuo, ſi non multùm condenſentur, eodem modo poterunt dici illi vapores non differre eſſentialiter à mixtis, quemadmodum vapores, qui ſegregantur ab aqua non differre ab illa.

33 Obijcies tertiò, quia hi halitus conſtãt ex pluribus elementis, etiam ſeorſim ſumpti V. G. ex aere, & aqua, aut ex aqua, & terra, igitur diſtinguntur eſſentialiter ab elementis, ex quibus extrahuntur: antecedens probatur primò teſtimonio Philoſophi lib. 2. de generat. tex. 28. *Ariſt.* quo in loco docet, quòd fumus conſtat ex aere, & terra, ac eapropter, cum ille inflammatur, & fit ignis, bene poteſt dici ꝙ duo elementa diſſimbola vertantur in tertiũ, & lib. 2. meteor. ſum. 2. cap. 1. vbi clarè ait, quòd nunquam eſt humidum abſque ſicco, at quodlibet denominatur iuxta exceſſum: ſecundò probatur ratione, quia ſi vapor, & exhalatio conſtent ex multis elementis bene declaratur, qua ratione dici queant mixta imperfecta, nam hoc euenit ex eo, quòd cum contineant vnum requiſitum mixti, vt nimirum ſint ex pluribus miſcibilibus, nihilominus non

habent alterum, quòd dicantur eſſe aliquid perfectè vnum & diſtinctum ab illis omnibus per formam aliquam tertiam, quæ reſultet ex mixtione illorum: conſequentia verò illa primi argumenti ſequitur ex ſe.

1194 Reſpond. quòd bifariã intelligitur hos halitus conſtare ex pluribus elementis, primò quia formæ ſubſtantiales plurium, aut integræ, aut refractæ, ſimul informent eãdẽ partem materiæ, vt communiter docent illi Philoſophi, qui tuentur elementa eſſe actu, & formaliter in mixto: ſecundò, quia quælibet forma elementi habet ſuam materiã diſtinctam à materia alterius, ſed ipſa elementa ſecundùm ſe tota ſint ad inuicem iuxtapoſita, & veluti confuſa, & vapor, & exhalatio nil aliud dicantur eſſe, niſi aggregatũ ex duobus: ſi intelligatur ſecundo modo non eſt abſurdum, ſed non tollitur difficultas, nam de ijs partibus aquæ V.G. quæ dicuntur eſſe iuxtapoſitæ, & confuſæ cum partibus aeris, licèt admodum receſſerint ab accidentibus, & ſtatu connaturali aquæ; nihilominus negari non poterit, quin verè, & ſubſtantialiter ſint aqua: Si autem intelligatur primo modo aſſero, quòd tota ſolutio dependet ex ea famoſa controuerſia (an elementa etiam refracta ſecundùm formas ſubſtantiales remaneant in mixto) quæ diſcutitur in lib. 1. de generat. Nunc autem dico, quòd teſtimonia Philoſophi allata non faciunt contra dicta, quia lib. 2. de generat. tex. 28. tantũm ait, quòd fumus eſt quid compoſitum ex partibus terreis propter quas accedit ad naturam terræ; & ex partibus aeris propter quas accedit ad naturã aeris: ac propterea, eo quia omnes tales partes vertantur in ignem, benè colligendum videtur terram quoque, & aerem poſſe in ignem conuerti, & ex duobus elementis diſſimbolis fieri tertium. In alio autem loco ex 2. lib. meteoror. tantùm ait, quòd nec eleuatur purus vapor abſque exhalatione, nec pura exhalatio abſque vapore, cùm ipſa elementa dicantur eſſe permixta adinuicem, & impura iuxta ſuperiùs inſinuata. Nec ad verificandam in illis halitibus rationem mixti imperfecti neceſſaria eſt talis compoſitio, cum benè declarari queat ex hoc tantùm, quòd participent de requiſitis, & accidentibus plurium

elemen-

elementorum, & videantur naturæ cuiuſdam mediæ inter illa.

# DISPVTATIO TERTIA.

## De Flammis.

CVM vt alibi docebamus primus, & ſecundus liber meteororum,quaſi toti ſint de ijs impreſsionibus, quæ ſunt propriæ particulari ratione vnius ſolùm elementi,non verò communes pluribus,& illæ ad clariorem,& diſtinctiorem intelligentiam diſtinguntur per Ariſtotelem non tantùm propter elementum, cuius ſunt paſſiones, verùm quoque propter locum,in quo generantur: & in primis ab illis facit principium in primo lib. ſum. 2. quæ ſpectant ad ignem, & fiunt in vltima regione aeris: quales ſunt flammæ, ſydera diſcurrentia, trabes, cometæ, & iuxta opinionem Philoſophi circulus lacteus, de quibus in ſequentibus,nunc de flammis,de quibus Ariſtoteles hic capite 1.& 2. *Ariſt.*

### SECTIO PRIMA.

### *Qua ratione generentur flammæ?*

1 NOta, quòd ea, quæ docentur à Philoſopho hic cap. 1. duo pręcipuè ſunt,hoc eſt,modus, quo fiunt,& differentiæ per quas differre dicuntur: & profectò de modo,quo generantur,hæc docentur;primùm,quòd actione Solis duplex halitus ſeparatur, & ille, qui dicitur eſſe magis calidus,& ſiccus ſupereminet,& in altiorem locum euehitur:& ille,qui eſt magis humidus, & minùs calidus ſubeſt; & in loco inferiori linquitur. Secundum eſt, quòd ex eò,quia huiuſmodi halitus,qui ſupereminere videtur,ſit multùm diſpoſitus ad ignem concipiendum,non difficulter euenit,quòd per motum, & circumlationem exuratur,& generetur flamma,quæ nil videtur eſſe aliud, niſi fumus,aut ſpiritus ardens. Tertium eſt,quòd licèt flammę, quæ fiunt in vltima regione aeris,fiant per motum, & circumlationem,nihilominus illæ, quæ fiunt in loco inferiori,fieri

ri, fieri queunt per antipariſtaſim ratione frigoris aeris ambientis. Quartum tandem, quòd quædam fiunt totæ ſimul, vt cum tota exhalatio ſimul accenditur: quædam autem per partes,& ſucceſsiuè ad eum modum, quo ſucceſsiuè inflammatur fumus, ſi lucerna ardens recens extincta ſubijciatur alteri adhuc accenſæ,ex quo videtur deſcendere flamma.

2 Et ex his in calce capitis infert,quòd cauſa materialis generationis flammarum ſit exhalatio;& cauſa efficiẽs interdum dicitur eſſe motus, & interdum coagulatio, & frigiditas aeris,quæ eſt actio antiparaſtica:& ad maiorem intelligentiam.

3 Placet nobis primò aſſerere,quòd flammæ non fiunt, niſi ex halitu calido,& ſicco cum quadam admixtione humidi aerei. Probatur concluſio,quia cum ignis dicatur exceſſus caloris in humido, & quaſi feruor, vt docebamus ex Philoſopho lib. 2. de generat. tex. 28. & hic ſum. 1. cap. 4. adhoc,vt quædam materia dicatur inflammabilis neceſſariò debet haberi aliquid humidi: & quoniam humidum aqueum ob alias qualitates,& accidentia, quæ habet adiuncta potius videtur ignẽ extinguere,quàm ꝙ alat: propterea neceſſarium eſt humidum aereum, quod nihil eſt aliud,niſi corpus ſic affectum humiditate, vt nõ habeat alias conditiones,ob quas impediat introductionem formę ignis; ideoque Philoſophus hic exhalationem, ex qua fiunt flammæ vocat ſucceſſum fomitem, nam,vt ipſe docet,maximè nata eſt exuri,qui certè fomes non eſt abſque humido. Confirmatur, nam eodem modo tenemur philoſophari de flammis,quæ fiunt in vltima, & ſecunda regione aeris, quo philoſophamur de ijs,quæ fiunt in prima, vt eſt ignis,qui vocatur fatuus,& ſæpe generatur in cemeterijs,aut propè patibula, in quibus relinquuntur cadauera;& ille,qui vocatur lambens, eò,quia adhæreſcit crinibus equorum, & capillis hominum: at tales flammæ in prima regione tantùm generantur ex halitu non parum habẽte de humido aereo,hoc eſt,halitu pingui,& viſcoſo, vt eſt ille,qui aſcendit ex cadaueribus, & per ſudorem interdum emittitur ab animalibus,igitur quoque ex tali halitu

(margin: Ariſt.) (margin: Ariſt.)

litu generandæ ſunt flammæ in tertia,& ſecunda regione aeris.

4 Placet ſecundò aſſerere, quòd tales exhalationes in tertia regione aeris bene poſſunt dici inflammari per motum,& circulationem. Probatur,quia licèt inflammentur interdum per ignis calorem, qui, vt docet Ariſtoteles hic lib. 1. cap. 4. ſpargitur motu frequenter, & ſecundũ quaſdam partes denſiores graueſcit, & fertur per violentiã deorſum, extruſis in altiorem locum partibus alijs magis leuibus,& magis raris:& forſitan quoque per lumen,quod ad ipſas exhalationes,vt pote ad materiam magis denſam terminatur,et quodammodo reflectit,& accreſcit calorẽ: ac tandem quoque per influentias (in ſententia probabili illorum, qui illas admittunt) quæ,vt reperiunt materiam diſpoſitam,non difficulter agunt; nihilominus quia totum hoc euenit propter motum, & circulationem,bene poteſt dici, quòd inflammatio exhalationum referatur in motum. Ariſt.

5 Placet tertiò aſſerere,ꝙ exhalationes,quę inflãmantur in ſecunda regione aeris (dato, quòd ibi inflammentur) tantùm inflammantur ꝓpter circũobſiſtentiã ambientis extrinſeci. Hæc concluſio probatur, quia ſi talis exhalatio occurſu aeris,aut vaporis magis frigidi vetetur tranſpirare,neceſſariò magis vnitur ſecundùm ſuas partes, & ſecundùm illas,quas forſitan habet magis calidas,calefacit alias minus calidas:& per attritionem, quam omnes efficiunt,dum refugiunt à contrario,poteſt in omnibus augeri calor vſque ad eductionem formæ ignis, vt ſolent aſſerere Philoſophi in libris de generat.

6 Placet quartò aſſerere, quòd non ſemper exhalatio inflammatur tota ſimul. Hæc concluſio probatur, quia non ſemper eſt eadem ratione diſpoſita ſecundùm omnes ſuas partes; neque cauſa efficiens inflammationis eadem ratione ſe habet reſpectu omnium: ac proptereà interdũ generatio flammæ potius videtur ſe habere, vt proiectio, quam vt exuſtio,vt conſtat in exemplo, quod affert Ariſtoteles de fumo lucernæ recẽter extinctæ, & patebit etiã in fra, cum de motu locali talium flammarum.

7 Pla-

7 Placet quintò aſſerere, quòd ad generationem flammarum non tantùm concurrunt cauſæ materialis, & efficiens, verùm quoque formalis, & finalis. Probatur, quia, ſicut cauſa materialis flammarum eſt exhalatio, & cauſa efficiens per ſe eſt cælum, & aſtra per motum, & circulationem, & ex accidente contrarium ambiens: ita quoque cauſa formalis dicitur forma ignis, quæ introducitur: & finalis eſt conſumptio exhalationum, & purgatio aeris ob ſalutem, & incolumitatem viuentium, quæ ab illis, vt potè ab halitibus noxijs non parum pateretur, & forſitan quoque, vt plures Philoſophi docent, conſeruatio elementorũ in debita proportione, quandoquidem regnante frigore per aſcenſum Solis elementum ignis dicitur eſſe imminutum, & per tales flammas quodammodo reuocatur ad ſuam æqualitatem.

### SECTIO SECVNDA.
*Qua ratione flammæ inter ſe differre dicantur.*

*Ariſt.* 8 Nota, quòd Philoſophus in principio capitis clarè docet, quòd flammæ, quæ apparent circa cœlum, & diſcurrentia ſydera, quæ à nonnullis appellantur trabes, & capræ ſaltantes, & reliqua huius generis, ſunt idem, & tantùm differunt magis, & minùs: & infra meliùs hoc declarans ſubiungit, quòd tantùm differant ſecundùm poſitionem, & multitudinem ſuccenſi fomitis, & exhalationis, nam hoc, ſi habeat æqualem longitudinem, & latitudinem, facit flammam ſimilem illi, quæ in áruis conſpicitur cum ardent ſtipulæ; quòd ſi habeat ſolam longitudinem, & ſimul ardeat ſecundùm ſe totam, facit trabem, vt ſi ardeat ſucceſſiuè facit ſydus diſcurrens, & capram ſaltantem pro varia poſitione, & figura partium, quæ inflammantur; & ad maiorem intelligentiam.

9 Placet primò aſſerere, quòd flammæ non differunt inter ſe eſſentialiter. Probatur, quia omnes fiunt ex eadem materia, quæ dicitur exhalatio, & per eamdem formam, quæ eſt ignis.

10 Placet ſecundò, quòd flammæ differunt inter ſe acciden-

cidentaliter. Hæc concluſio probatur, quia differunt primò quoad magnitudinem, & poſitionem partium, vt flammæ, trabes, &c. ſecundò ſecundùm colorem, nonnullæ enim apparere videntur rubræ, vt ſunt illæ, quæ generantur ex materia magis craſſa, & magis denſa; nonnullæ albæ, vt ſunt illæ, quæ generantur ex materia magis tenui, & magis rara intuitu cuius meliùs recipere queunt lumen. Tertiò ratione figuræ, nonnullæ enim apparere videntur figura oblonga, nonnullæ orbiculares &c. & de his illud poteſt vno verbo affirmari, licèt tales figuræ interdùm multum habeant realitatis, nihilominus multoties plus habent apparentiæ, quàm realitatis; & valdè adiuuantur ex varietate aſpectuum, quos in ordine ad varia loca varios habent: & ex imaginatione ipſorum hominum, qui ex leuiſſimo quoque fundamẽto multoties apprehendunt figuram quamdam, vbi verè non eſt, vt conſtat, cum in muro videmur nobis videre figuram hominis ex ſputo, aut calcis decorticatione formatam; & in nubibus figuram equi, aut alterius animalis, quæ tamen verè non eſt. Quartò ratione motus, nonnullæ enim videntur diſcurrere, vt ſunt ſydera diſcurrentia, capræ, & dracones volantes; nonnullæ videntur immotæ, & adſummùm tantùm mouentur motu raptus. Quintò ratione loci, nonnullæ enim fiunt in vltima regione aeris, vt cometæ, nonnullæ in ſecunda, vt coruſcationes, nonnullæ in prima, & propè terram, vt ignis lampens, ignis fatuus; & tandem nonnullæ propè aquam, vt Caſtor, Pollux, & Helena. Sextò ratione temporis, nonnullæ enim apparent in æſtiuo tempore, nonnullæ in hyemali, nonnullę ſolùm de nocte, nonnullę quoque de die; & nonnullę durant magis, & nonnullę minùs. Tandem ſeptimò ratione proprietatum, nonnullę enim ſunt noxię, & nonnullę ſalutares, nonnullę portendant ſterilitatem, nonnullę abundantiam &c.

SECTIO

## SECTIO TERTIA.

*Quot ſint flammæ per accidens diuerſæ, & qua ratione ſingulæ generentur.*

11 NOta, quòd vltra illas enumeratas hic à Philoſopho, infinitæ penè aliæ queunt euenire pro varietate accidentium; per quæ inter ſe differre queunt, at ex illis, quæ frequentius eueniunt, numerant Albertus hic tract.4., & alij Philoſophi, quæ precipuè ſunt decem, hoc eſt, ſtipulæ ardentes, ignis perpendicularis, aut columna ardens, lancea ardens, candela, lampas, aut fax, capra ſaltans, ſydus diſcurrens, draco volans, ignis lambens, ignis fatuus, Caſtor, & Polux, & Helena: & ad maiorem intelligentiam contingentiæ harum flammarum.

*Alber.*

12 Placet nobis primò aſſerere, quòd ardentes ſtipulę tunc eueniunt, cum exhalatio ferè ęqualiter extenditur in longum, & latum, & eſt ſic tenuis, vt ſimul tota queat inflammari, aut certè ſecundùm magnam partem. Hæc concluſio præterquã quòd eſt Ariſtotelis hic, etiã Probatur, quia ex tenuitate prouenit ſimilitudo, quam refert cũ ſtipulis ardentibus, & ſi fortè plures partes talis exhalationis ſint huc illuc diſperſę, videbitur flamma huc illuc diſcurrere eo modo, quo diſcurrit in aruis, & inter ſtipulas.

*Ariſt.*

13 Placet ſecundò, quòd ignis perpendicularis, & columna ardens tunc eueniunt, cum exhalatio admodùm extenditur ſecundùm longum, & non multùm ſecundùm latum, & habet partes, tamen compactas, & cohęrentes, ſed aliquantulum difformes ſecundùm craſſitiem. Probatur, quia inde prouenit, quòd partes ſubtiliores eleuentur ſurſum, & craſſiores relinquantur deorſum, & ſi ardeant, efficiant, quaſi columnam ad perpendiculum erectam ſupra baſim, & ideò dicitur ignis perpendicularis, aut columna ardens.

14 Placet tertiò, quòd lancea ardens tunc euenit, cum exhalatio eſt oblonga, & vniformiter ſubtilis, & hęc flamma à trabe ignita tantùm differt, quia hic plus habet craſſitiei; & à iaculo, aut ſagitta, nam hæc minus habẽt longitudinis: & tandem à candela, lampade, & face, hęc enim

non

Digitized by Google

non eſt æqualiter inflammabilis ſecundùm omnes partes; at tantùm ſecundùm partes ſuperiores, quarum lumine poſtea albicant partes inferiores,& referunt albedinem candelæ, aut facis.

15 Placet quartò,quòd capra ardens tunc euenit, cum exhalatio eſt quodammodo globoſa,& habet circa ſe partes quaſdam ſubtiles, quæ,ſi inflammentur,referent villos, & barbam capreæ: quòd, ſi fortaſſe contingat plures ex talibus exhalationibus quodammodo diſtare, & tantùm continuari per quaſdam partes ſubtiles, poterit ignis ex vna communicari ad aliam: & quia flamma perabſumptionem primæ exhalationis deſinit eſſe hic,& per nouam inflammationem alterius incipit eſſe alibi,refert capram, quaſi ſaltantem.

16 Placet quintò,quòd ſydus volans,diſcurrens,aut cadens bifariam euenit primò, quia exhalatio oblonga, & vniformiter craſſa ſucceſsiuè inflammetur:nam tunc idē euenit,ꝙ in fumo lucernę recenter extinctę, ſi alteri adhuc accenſæ ſubijciatur, quòd nimirum flamma videatur deſcendere,& moueri,cum nihilominus reuera non ſit motus localis, ſed generatio ſucceſſiua propter partes materię,& ſubiecti,at ſi exhalatio incipiat inflammari ex parte inferiori,& inflammatio progrediatur ad ſuperiores,dicitur ſydus volans; ſi autem incipiat ex parte ſuperiore, & progrediatur ad inferiores, dicitur ſydus diſcurrens. Secūdò poteſt venire per verū motū localē: aut quia exhalatio ipſa,cum inflammatur,fiat leuior,& aſcendat ſurſū: aut quia à frigore alicuius vaporis extrudatur aliquomodo in hanc,aut illam partem ad eum modum, quo nuclei excluduntur per compreſſionem digitorum:hoc vtrumque docet Philoſophus hic,& poſt ipſum Alexander,& alij Paripatetici communiter. *Ariſt.* *Alex.*

17 Hinc habes iocum eſſe, quod ait Diogenes,vt teſtatur Plutarchus lib. 2 de placitis cap. 13. quòd ſcilicet ſtellæ nil aliud ſunt,niſi igniti aliqui lapides,qui ſæpè in terram de lapſi extinguntur:& tales ſtellæ interdum decidunt in fluuium Ægos potamos,qui eſt in Thracia, in quo poſtea inuentæ ſunt,veluti lapides fulgentiſſimi: Iocum *Plutar.*

*inquam*

nquam fuiſſe probat ratio, quia ſi huiuſmodi lapis in fluuiū decidit, dici debet vento aliquo fuiſſe in altum eleuatus, & poſtea ſuo pondere decidiſſe, vt ait Philoſophus hic ſum. 2. cap. 4. & aliunde certum eſt, quód aliquæ ſtellæ non ſunt lapideæ, nec vnquam à ſuis orbibus ſeparantur, nec ſunt graues, vt ferantur deorſum; & illæ, quę exiſtimantur decidere penitus eſſe infra lumen, vt conſtat ex velocitate, qua cernuntur moueri, quæ multò eſt maior, quàm velocitas aſtrorum, & tantùm poteſt prouenire ex vicinitate, quam habent ad nos, vt quoque accidit in proiectis, quę videntur velociùs ferri, quàm ipſe Sol, vt ait Philoſophus hic cap. 1.

*Ariſt.*

18 Placet ſextò aſſerere, quòd Draco volans tunc euenit, cùm exhalatio ex vna parte occurrit vapori frigido, nam tunc compreſſa aliquomodo, & conſtricta à frigore ex illa parte incuruatur, & refert ventrem, & caudam Draconis, & ex altera, quæ eſt ſubtilior, refert caput; quòd ſi ratione antipariſtaſis tota inflammatur, facit Dracone̅ ardentem: ex quo videntur veluti ſcintillæ emitti, nam quędam partes magis tenues paulatim abſumuntur; & ex parte anteriore, vt potè calidiore, & à contrarijs libera excernuntur: ac item reliquo corpore videtur egredi fumus, quia calor exhalationis accenſæ neceſſariò attenuat, & reſoluit quaſdam partes vaporis ambientis: & tandem ſi ab illo vapore per compreſſionem extrudatur, & versùs aliquam partem concipiat impetum, videbitur quaſi volans, vt bene ait Albertus hic tract. 4. cap. 8.

*Albert.*

19 Placet ſeptimò, quòd ignis lambens nil eſt flamma, quæ accenditur in prima regione aeris, & propè terram, & interdum adhæret crinibus equorum, & capitibus, aut humeris hominum, & non nunquam cernitur in humeris, aut capitibus eorum cadauerum, quæ relinquuntur in patibulis, & tempore belli in haſtis, & tilis militum; & euenit, cum exhalatio, eſt multum rara, & ſubtilis, ſed pinguis, & viſcoſa, vt interdum fit ex ſudore animalium per velociore̅ agitatione̅ excitato temperame̅ti multùm calidi: aut quoque ex defunctorum cadaueribus, nam tunc ſi huiuſmodi exhalatio ꝑ antiperiſtaſim à nocturno frigore,

aut

aut quoque à calore diurno accendatur; ex eò, quòd eſt tenuis, & viſcoſa non difficulter adhereſcit alijs corporibus, & illis maximè, ex quorum humore ſegregata dicitur eſſe, & eò, quòd eſt multùm rara, nec vllum cauſat nutrimentum potius dicitur lambere, quàm vrere.

20 Placet octauò, quòd ignis fatuus ex eo tantùm diſcrepat ab igne lambente, quia in aere videtur veluti per ſe, non verò, vt adhæreſcens alicui alteri corpori, & ſæpè ſepius videtur in locis calidis, & humidis, vt ſunt loca cenoſa, hoc eſt, fetida, ſpurca, & lutulenta; & cęmeteria defunctorum: ex quibus aſcendere queunt exhalationes pingues, & viſcoſæ: nam tunc ſi eadem ratione inflammetur, ſic in aere flammam cauſabit, vt ratione tenuitatis, & raritatis non difficulter ad motum quemcumque ipſius aeris moueri dicatur, ac propterea homines fugientes inſequatur, & inſequentes fugiat; & ratio eſt, quia illi, dum fugiunt, aerem à tergo attrahunt; vt implent ſpatium, quod relinquunt, & ſimul quoque cum aere attrahunt flammam; & quia dum inſequuntur pellunt aerem, qui antecedit, ſimul cum aerem pellunt flammam; quæ ideò vocatur fatua ex eò, quòd per talem motum ſic terret idiotas, & rudes, quòd certò putent ſe falli à Diabolo: ſi maximè flamma nouam quamdam habeat figuram V. G. pueri deambulantis; quòd interdum euenire teſtatur Cardanus lib. 14. de Varietate cap. 69. licèt forſitan ſimile quid eueniat, dum iter faciunt, eo quòd plùs illi ſunt intenti, quàm propoſitæ ſibi viæ, & flammam ſequuntur, vt viæ ducem; non tantùm multoties errare dicuntur, verùm quoque in foueas, paludes, & præcipitia incidunt; ex quibus fortaſſe locis exhalatio illa extracta eſt, & ad quæ ratione affinitatis materiæ ſe reducere dicitur. *Cardan.*

21 Placet vltimò, quòd Caſtor, Pollux, & Helena dicuntur eſſe flammæ, quæ interdum videntur tempore tempeſtatis adhærere antennis, & arboribus nauium in mari, & in ſiluis ſummitatibus arborum, quæ validis, & magnis ventis videntur agitari: & ſimiliter fiunt tales flammæ ex tenui, & viſcoſa exhalatione, aut ratione antiperiſtaſis, & frigoris ambientis, aut ratione motus, & concuſſionis

partium ipſius exhalationis. Et ex eò, quòd interdum talis exhalatio non eſt ſecundùm omnes partes benè compacta & flammam cauſat veluti duplicem, & diuiſam; interdum autem benè eſt compacta, & continuata, nec non flammam cauſat penitus vnam, & indiuiſam: propterea Antiqui, cùm apparet veluti duplex, eam vocarunt Caſtorem, & Pollucem; & cum videtur, vt indiuiſa, & vna, vocarunt
*Plinius.* illam Helenam, eò, quia, vt notat Plinius lib. 2. cap. 37. experimur, cùm in mari videtur talis flamma veluti duplex, & diuiſa, quòd ſerenitas, vt plurimum ſequitur; & cum videtur compacta, & vna, & indiuiſa ſequitur tempeſtas; quia enim Caſtor, & Pollux ob mare à prædonibus liberatum veluti Dij maris habiti ſunt; & è contra Helena ipſorum Soror tantæ tempeſtatis fuit cauſa, vt toti Græciæ, & Aſiæ perniciem attulerit: propterea flammæ, quæ ſarenitatem ſignificant vocatæ ſunt Caſtor, & Pollux, & illa, quæ ſignificat tempeſtatem vocata eſt Helena

## *SECTIO QVARTA.*

### *Qua ratione accidant flammæ, quæ communiter putantur prodigioſa.*

22 NOta, quòd flammæ, de quibus hactenùs, eò, quia ſæpius eueniunt, nullam cauſant admirationẽ; aliæ nihilominus ſunt, quæ interdum admirationem, &
*Liuius.* terrorem cauſant, quia vt refert Liuius lib. 2. decade 5. quando bellum Macedoniç expectabatur claſſis magnæ
*Plinius.* ſpecies in cœlo apparuerunt: & Plinius loc. cit. cap. 57. teſtatur, quòd armorum crepitus, & tubæ ſonitus è cælo Cimbricis bellis auditi ſunt, & crebri prius, & poſtea: & tertio conſulatu Marij ab Amerinis, & Tudertibus ſpectata arma cæleſtia ob Ortu, & Occaſu inter ſe concur-
*Ioſeph.* rentia viſa ſunt: & Ioſeph. lib. 7. de bello Iudaico cap. 12. refert, quòd ante excidium Hieroſolymæ viſi ſunt per mare ferri currus, & arma, acies trahentes nubila, & Ciuitati circunfuſæ; quod idem etiam Anno Domini 564. eue-
*Niphus.* niſſe refert Nyphus lib. 1. meteor. cap. 84. vbi quoque teſtatur, quòd Anno 584. duo villici baculi inter ſe dimican-

micantes in cęlo viſi ſunt, & anno 774. barbatus quidam vir in coelo apparuit ignitum baculum manu geſtans, & inter annos 1174. & 1184. refert armatos equos horribili ſpecie per ſeptem horas circiter in cęlo pugnaſſe; & tandem Anno 1514. teſtatur ſe accepiſſe per literas Proſperi Columnæ, qui rem militarem in Lombardia agebat, duos milites armis benè munitos in coelo apparuiſſe, & ſpatio trium horarum validiſſimè pugnaſſe, eorumque alterum veluti victum, & terga dantem ad tertium indè lapidem fugam arripuiſſe, alterum inſequentem, quaſi victorem vſque ad ſecundum lapidem; & denique ambos euanuiſſe; & Cardanus lib. 14. de Varietate cap. 69. teſtatur, quod quidam Mediolano rediens, & iter faciens, ſplendorem quemdam ſibi à latere viſus eſt videre, & voces neſcio quas audiuit; cumque propiùs acceſſiſſet, currum aſpexit confectum flamma, & aliquos mouentes exaudiuit, vt ſibi caueret: & licèt ea re perterritus, & cum vrgeret, & curſu citatione ferretur, ſemper tamen è regione aderat currus; quouſque denique poſt horę ſpatium ante quamdam Eccleſiam Sancti Laurentij omnia veluti ſub terra euanuerunt. hoc notato. *Cardan.*

23 Controuerſia eſt inter Philoſophos de his, & ſimilibus flammis, an accidant tantùm miraculo Angelorum, aut Diabolorum opera, num autem quoque naturaliter eſſe queant ex ſola alteratione elementorum, vt ſuperiùs docebamus de cæteris flammis. Negant Conimbricenſes hic tract. 1. cap. 3. poſſe euenire naturaliter, ſed Angelorum, vel Dæmonum opera. Affirmant Nyphus hic comment. 59. & 84. Vicomercatus hic comment. 32. & alij graues Philoſophi. pro deciſione. *Conimbr.* *Nyphus.* *Vicomer.*

24 Placet primò aſſerere, quòd non tantùm hæc prodigia fieri queunt ſupernaturaliter à Deo, aut ſe ipſo immediatè, aut medijs Angelis, & Diaboliſt operante; verùm quoque de facto interdum facta fuerunt. Probatur, quia lib. 4. Regum cap. 6. precibus Eliſei mons, totus viſus eſt plenus equorum, & curruum igneorum; & forſitan quoque ante excidium Hieroſolymæ, & ſæpius aliàs quatenus narratur in hiſtorijs.

25 Placet 2. aſſerere, quòd probabile eſt tales flammas, quæ referant flammas inter ſe pugnantes, aut aliquid ſimile poſſe accidere naturaliter. Hæc Concluſio, quæ eſt contra aliquos Recentiores, defendebatur à Meo Magiſtro P. Iſidoro à Meſſana Noſtri Ordinis; & in eam inclinat Auerſa tomo 2. Philoſophiæ q. 42. ſect. 5. versùs finem, §. de hoc imaginum genere, & Probatur ita, quia ſi in illis aliquod eſſet ſupernaturale, hoc eſt, ſupra vires naturæ, aut eſſet materia nimirum exhalatio ſic diſpoſita ratione caloris, & ſiccitatis, magnitudinis, raritatis, denſitatis &c. quia videlicet nequit cum huiuſmodi accidentibus eleuari; aut eſſet forma ſubſtãtialis, nimirum forma ignis, quia ſcilicet nequit introduci; aut forma accidentalis, hoc eſt, figura, & color; aut aliquis motus localis, quem violenter cauſaret; aut tandem aliquis ſonus, quem videatur facere; nam vltra hæc nil aliud cenſetur, quod dici queat in huiuſmodi flammis euenire ſupra vires naturæ: ſed hæc non ſunt præter vires naturæ, ergo &c. minor hæc probatur quo ad ſingulas partes.

*Auerſa.*

26 Et in primis, nõ primũ nã ad has flãmas ſufficit exhalatio in illa quantitate, quæ videtur in ſtipulis ardentibus, quia ſi illa diuideretur in partes, quarum ſingulæ referrent aliquã ratione figuram hominis, aut militis, verè ipſa tota diceretur referre aciem; & ſicut exhalatio poteſt eſſe ſic craſſa, & tenax, vt flammam diu retineat, vt euenit in cometis, & ſic ſubtilis, vt ſubitò euaneſcat, ſicut euenit in ſtellis cadentibus; ſic quoque poteſt eſſe medio modo, quatenus exigitur, ad hoc, vt permaneat per nonnullas horas.

27 Neque poteſt eſſe ſecundum ob eandem rationem, quia quantacumque fuerit exhalatio diſpoſita ad recipiẽdam formam ignis, tota poteſt illam recipere, cum ignis magnitudo, & augmentum in infinitum abire queat, quo vſque fuerit combuſtibile, vt ait Ariſtoteles lib. 2. de anima tex. 4.

*Ariſtot.*

28 Neque poteſt eſſe tertium, nam ſicut figura capræ, aut draconis per exhalationem expreſſa non ſuperat vires naturales, ſic nec illas ſuperat figura hominis; & re ipſa huiuſmodi figuras multoties nobis videmur videre in nubi-

bus,

bus; & ignes fatui multoties videntur in figura pueri verſus aliquam partem ambulantis, ac propterea vocantur ignes ambulones, vt teſtatur Cardanus lo. cit. & vt ait Plinius lib. 2. cap. 25. cometæ interdum viſi ſunt candidi, & argento crine; & ſic reſplendent, vt ſpecie humana Dei effigiem in ſe oſtendant, cum maximè ad tales figuras repreſentandas, non exigatur expreſſio partium ſingularum, at ſufficit leuis quædam delineatio, & adumbratio; cui poſtea ad perfectionem non parùm adiungit imaginatio, vt experimur in figuris nubium; hæc verò exhalatio poteſt quodammodo naturaliter figurari figura hominis, & poteſt ſimul figurari figura plurium, ſi habeat partes ſic diuiſas, &c. & quemadmodum poteſt referre vnum, ſic quoq; & multos milites: & ſi poteſt vna exhalatio hoc facere vſque ad Orientem, poterit quoque ſimul alia hoc facere ad Occidentem; & in illo caſu, ſi ſimul vtraque ponatur moueri, apparebunt acies inter ſe concurrere; aut vna alterā inſequi videbitur &c.

*Cardan.*
*Plinius.*

29 Adde, & quidem vt rationi conſonum, quòd ſi concedantur influentiæ in cælo, tunc probabile videtur eſſe, quòd ait Nyphus tales figuras interdum non tantùm prouenire ex neceſsitate materiæ, verùm quoque ex peculiari actione cæli, & aſtri alicuius; quod quemadmodum habet vim ad eleuandam exhalationem, & ad inflammandum; ſic quoque habet vim ad figuram referendam; nam ſicut in lapidibus, & ſectionibus marmorum multoties videmus figuras varijſsimas; quas forſitan nec quoque ars perfectiùs expreſsiſſet, & illas poſſumus non irrationabiliter referre in cælum; & Selenites lapis Arabicus non tantùm repreſentat figuram Lunæ, ideòque à Latinis vocatur Lunaris, verùm quoque incrementum, & decrementum per ſingulos menſes; vt aiunt Dioſcorides lib. 5. cap. 116. Plinius lib. 37. cap. 10. & S. Auguſtinus lib. 21. de Ciuit. cap. 5. : & hoc magna cum probabilitate tribuitur à pluribus influxui peculiari ipſius Lunæ: alio nomine vocari ſolet Aphroſelenus, & à Calepino Salebites: ſic quoque dici poteſt aſtrum illud V. G. quod eſt Sagittarius vim habere ad referendas, & figurandas exhalationes potius, figura mili-

*Dioſcorid.*
*Plinius.*
*S. Auguſ.*

tis, quàm alterius; & illud, quod eſt Cygnus, aut Gallina figuras Cygni, Gallinæ, aut cuiuſuis alterius volucris. Quòd autem additur de colore, minorem habet difficultatem, cũ hoc queat euenire ex ſola varietate luminis, quod recipitur in materia rara, aut denſa, opaca, aut tranſparente.

30 Neque poteſt eſſe quartum, nam ſicut ſydera capræ, & draconis videntur volare, & diſcurrere ex eo, quia excludantur à vapore frigido; & venti, qui ſimul mouentur in contraria loca; ſic quoque moueri queunt exhalationes, ſi maximè à ventis impellantur.

31 Neque tandem vltimum eſſe poteſt, nam nubes
*Ariſtot.* quoque deferantur interdum cum ſono terribili ex Philoſopho hic ſumma 3. cap. 2.; & ex ventorum colliſione ſæpè exaudiuntur voces veluti ferarum, vt experimur: & in Paludibus propè fluuios poſitis audiuntur mugitus boum; qui à Ruſticis putantur effici à Tauris Saturno dica-
*Ariſtot.* tis, vt ait Philoſophus ſect. 25. probl. probl. 2., & flammas nos ipſi crepitantes audimus: & fieri poteſt, quòd interdum ſonus faciant humanis vocibus veluti ſimiles, quibus poſtea ad perfectionẽ, & ſignificationẽ non parum imaginatio hominis, maximè idiotæ, & rudis, & metu pleni cõferat.

32 Nota tamen, quòd an re ipſa hæc, aut illa flamma, quæ videtur, dici poſſit ſupernaturalis, num autem accidat ex curſu naturæ, tantùm poteſt attendi ex circunſtantijs, cum quibus accidit: nam ſi acies V. G. ex arte pugnent, non vero vnum ſolùm, vel alterum motum faciant; ſi voces humanas verè proferant, neque vnam ſolùm, vel alteram, at ſententias integras; ſi aliquid faciant, quod in naturas inanimatas reuocari nequeat, non apparet ratio dubitandi; certum enim eſt eſse à Deo, vel à natura intelligente.

33 Hinc habes, quid dicendum ſit ad exempla in principio relata, & ad alia, quę legi poſſunt apud Auctores va-
*S. Auguſt.* rijs in locis, & præter citatos apud S. Auguſtinum lib. 2. de
*Tertull.* Ciuit. Dei cap. 23., & lib. 3. cap. 1., Tertullianum in
*Sueton.* lib. ad Scalpulam cap. 3., Suetonium in vita C. Cæſaris
*Niceph.* cap. 88. Nicephorum lib. 3. Hiſtoriæ Eccleſiaſticæ cap.
*Gemma.* 4. Cornelium Gemma lib. 2. de Diuinis Nat. Charact.

Vlyſſem Aldrouand. lib. 2. de Auibus cap. 2. & alios; *Aldrouā.*
nam ſi aliquid includant ſupra naturam cæleſtem, & elementarem, euenerunt ſupernaturaliter: ſi autem nihil tale includunt, euenerunt ſecundùm curſum naturæ.

## SECTIO QVINTA.

*Qua ratione in cælo eueniant hiatus, foueæ, voragines, & colores ſanguinei,*

34 VT huic quæſito faciamus ſatis, afferenda eſt Ariſtotelis doctrina, qui hic poſt enucleationem flammarum enucleat quoque hiatus, & foueas, & illas imagines, quæ multoties ſereno exiſtente cælo ſenſus noſtros decipiunt, dum alia ſpecie, & apparentia ſe ſe obijciunt, quàm re ipſa exiſtant: & ſuæ tractationis ad propoſitum rationem aſsignat ex eo, quòd cauſa quoque in his hiatibus, & foueis poteſt eſſe eadem, de qua tractauerat ſupra, hoc eſt, exhalationes accenſæ: nam ſicut dubium non eſt, quòd illæ accendantur, & diuerſas figuras repreſentent, vt ſyderum, trabium &c. ſic quoque non iudicandum eſt diſconueniens, ſi per illas aer ipſe concreſcens omnimodis coloribus coloretur: cuius doctrinæ duas affert rationes. *Ariſt.*

35 Et primò tales colores videri queunt ex eo, quòd inter flammam, & noſtrum aſpectum interueniat quidā vapor magis denſus, & magis ſpiſſus: & tantùm per illum ad nos deferatur lumen flammæ, veluti tranſlucens, & tranſparens: poſteà autem eò, quòd talis vapor ſit veluti à latere adeò, quòd lumen flammæ ad illum refrangatur ſecundùm ſuos radios, & tantùm ea ratione refractum ad nos pertingat: nam primo modo propter illam mixtionē lucidi cum opaco, & veluti albi cum nigro fiunt colores rubentes, hoc eſt, ſanguinei, punicei, & purpurei, vt conſtat in Ortu, & Occaſu aſtrorum, cum cernuntur per aliquem halitum intermedium tempore æſtus, & ſolent apparere rubentia, & in flamma, quæ permiſcetur cum fumo lignorum viridium; & ſimiliter appareat rubra. Secundo autem modo ex reflexione, & refractione fiunt alij colores, vt conſtat in Iride, vt infra

36 Quoniam verò tales vapores,& exhalationes, quibus lumen tranſparet non diu permanent, in illa diſpoſitione, quæ eſt neceſſaria ad tales colores repræſentandos, at modò magis condenſantur, modò dicantur attenuari; propterea fit quòd nec quoque colores diu permaneant.

37 Verùm ſi eueniat, quòd halitus,quo lumen refertur ſecundùm partes medias ſit ſic denſus, vt lumen non recipere dicatur; atque adeò lumen ipſum aliqua ratione diſrumpatur,tunc ſecundùm quaſdam part es extremas recipitur,& ſecundùm medias non recipitur, & euenient hiatus,foueæ,& voragines,nam partes extremę rariores,cum recipiant lumen,magis mouent ſenſum, quàm partes mediæ,quæ propterea non tantū vidētur nigræ,at quoque in maiori profunditate,& receſsu,vt experimur quoque contingere in vmbris picturæ: ac eapropter repræſentant in ipſo cælo,veluti hiatus,& aperturas, quæ vocantur foueæ, voragines,feneſtræ, putei,quatenus fuerint maiores, aut minores,& hanc,aut illam figuram habuerint.

38 Et quoniam partes mediæ vaporis intercepti internos,& flammam per calorem flammæ interdum rareſiunt,& reſoluuntur,propterea poteſt in media fouea, aut voragine interdum apparere etiam flamma, & poterunt ex illa excidere trabes, lanceæ &c. quòd ſi aliæ partes inter quas conſpicitur flamma magis coheant, & condenſentur;ac propterea nigriores videantur,hiatum repræſentabunt plenum igne: & quoniam inter diu per calorem Solis concreſiones vaporum diſijciuntur, & intenſione luminis impeditur ſplendor flammæ,ne videri queat, propterea fit, quòd tales apparentiæ noctu tantùm eueniant, non verò inter diu.

39 Et quoniam etiam mixtio illa lucidi ignei cum opaco humido eos ſolùm colores referre poteſt, qui non parùm participant de colore nigro,vt conſtat in flamma, cum admiſcetur cum fumo lignorum viridium, & inter hos ipſos illi, qui non parùm accedunt ad nigrum, vt viridis non dilutus, & ceruleus, ſi videantur in magna diſtantia nequeant diſcerni à nigro, propterea fit,quòd tantùm appareant color puniceus, & purpureus, quia nimirùm

alij, qui nõ parùm accedunt ad album, vt flaccus, exiguè ex parte materiæ maius humidum, & ex parte agentis maius lumen, & in magna diſtantia non videntur differre ab albo: hæc Philoſophus hic cap. 2. *Ariſt.*

40 Obijcies, quia videtur Ariſtoteles ſibi cõtrarius, ſed hoc dici non debet à ſectatoribus ipſius: ergo &c. maior probatur, quia in principio capitis abſolutè docet aerem condenſatum poſſe colorari omnimodis coloribus: & in calce concludit colores alios vltra puniceum non repræſentari.

41 Reſpond. quòd primum dictum conſideratur abſolutè, & ſimpliciter, & habito reſpectu non tantùm ad tranſparentiam luminis per corpus ſpiſſius, verùm quoque ad refractionem, & reflexionem, qua lumen refrangitur, & reflectitur diuerſimodè ad aliquod corpus tanquam ad ſpeculum, & omnimodos colores facit, vt conſtat ex ipſomet Ariſtotele, & re ipſa euenit in Iride, & vitris triangularibus. Secundum tantũ eſt, verũ habito reſpectu ad tranſparentiam, & veluti mixtionem albi cum nigro, hoc eſt, lucidi cum opaco, & ad lumen cum quo videntur, nam & ſi forſitan quoque colores alij medij fiant quatenùs lucidum flammæ, aut ſtellæ magis, vel minùs dominatur ſupra opacum, vel humidum vaporis; nihilominus illi, qui non parùm accedunt ad album ex eò, quòd non cernuntur niſi in lumine multùm exiguo, vt eſt lumen noctis, non diſcernuntur ab ipſo albo; vt neque illi, qui valde accedunt ad nigrum diſcernuntur à nigro, quod tantùm aſſeruit Philoſophus in calce capitis, quo in loco non aſſerit, quòd alij colores vltra puniceum non fiant, at tantùm, quòd non repreſentantur: cuiuſque rei rationẽ aſſignat ob ſimilitudinem colorationis, hoc eſt, habilitatem, & vicinitatem ad colores extremos, à quibus nequeunt diſcerni.

42 Hinc habes primò, quòd cauſa materialis talium colorum eſt vapor, aut exhalatio, aut quoque aer illis admixtus, & condenſatus; itemque lumen debilius alicuius aſtri, aut flammæ, quod per illam materiam tranſpareat: at cauſa efficiens eſt illa ipſa, quæ dicitur eſſe cauſa vaporum, aut flammarum: & vbique fieri queunt tales appa-

rentiæ,

ventiæ, vbi inueniri queunt illarum cauſę, hoc eſt, & in tertia, & in ſecunda, & in prima regione aeris.

43 Habes ſecundò, quòd vltra hæc exigitur quoque, quòd flamma, quæ tranſparere dicitur, non ſit in ea magnitudine, & vicinitate ad vaporem, vt illum calore diſijciat, aut accendat: & cęlum ipſum, hoc eſt, aer, neque multùm nubilum, neque ventis ſit agitatum; quòd voluit Philoſophus in principio capitis, cum aſſeruit tales imagines apparere ſerenitate exiſtente.

44 Habes tertiò, quòd hæc omnia fieri quoque queunt abſque flammis per ſolam tranſparentiam luminis debilioris Lunæ, aut alterius aſtri, vt conſtat in colore ſanguineo, qui videtur in Luna, cum eclypſatur: nihilominus benè fuit à Philoſopho hic enucleata ſimul cum flammis ex eo, quòd ab illis dependere queunt.

45 Habes quartò rationem, cur hæc nequeant fieri ex lumine Solis; nam lumen Solis, cùm ſit multùm intenſum non difficulter penetrat, & diſijcit vapores, & ſecundùm omnes partes eos illuminat, vt experimur in nubibus, cùm benè illuminantur à Sole: quòd ſi eueniat, quòd lumen quoque Solis ſit debilius, vt eſt in Aurora, & in Occaſu, ex illo quoque colores euenient, vt experimur.

46 Habes quintò rationem, cur rubedo, quæ interdum videtur circa Solem tempore Occaſus, communiter putetur eſſe ſignum ſerenitatis; nam hoc euenit ex eò, quòd ille color nequit fieri in materia multùm humida, & propterea ſignificat vapores valde fuiſſe excitatos à Sole, vnde tunc non eſt timenda pluuia, ſed venti, modò vapores cernantur in magna copia; aut quoque ſperatur ſerenitas, ſi vapores ſint in parua quantitate.

## SECTIO SEXTA.

*Vtrùm, & qua ratione flammæ aliquid portendant circa elementa, & corpora inanimata.*

47 NOta, quòd inter accidentia flammarum aſſertur quoque communiter ſignificatio futurorum: & nemo eſt, qui dum videt tales flammas, non putet, quòd

quòd videat terrificum aliquod, & quòd portendat mala maxima; hanc tamen ſignificationem futurorum malorum Aſtrologi, & Philoſophi communiter tribuunt meteoris flammis; licèt in illis declarandis in hoc diſcrepent Aſtrologi à Philoſophis, quia Aſtrologi totum negotium referunt in aſtra, quibus flammæ dicuntur eſſe ſubiectæ, & quæ in ijs dominium habēt, vt edocemur ex Ptolomeo 2. p. quadripart. cap. 3. & 13. At Philoſophi totam rem referunt in primas qualitates, & maximè in calorem, & ſiccitatem, ſecundùm quæ accidentia, cum eueniunt flammæ maximæ, alterantur elementa, & corpora inferiora. *Ptolom.*

48 Nota ſecundò, quòd licèt Philoſophi communiter talem ſignificationem præcipuè declarent, cum peculiari tractatu agunt de cometis; nihilominùs ex eò, quòd eadem omnino videtur eſſe ratio de cometis, ac de cæteris flammis, quę à cometis tantùm diſcrepant accidentariè ſecundùm magnitudinem, figuram, & locum; propterea illa, quæ dicuntur de cometis, non difficulter ad omnes flammas accomodari queunt, & non incommodè referuntur hic in præſenti tractatu de flammis in genere.

49 Nota 3. quòd ſecundùm Aſtrologos, qua ratione ſit cognoſcendum quid flammæ portendant, non difficulter colligi poteſt ex Plinio lib. 2. cap. 25. Alberto hic tract. 4. cap. 9. Thymone lib. 1. meteor. q. 14. ex Ptolomæo, Nypho hic comment. 59. & 84. & Cardano lib. 14. de Variet. cap. 70. & alijs nihilominus, quæ ab Aſtrologis dicuntur, nullum habent certum fundamentum, tutius eſt cum Philoſophis, quòd totum negotium referatur in primas qualitates, nam ex eò, quòd tales flammæ, ſi in magna ſint quantitate, tantùm fiunt ex magna exhalatione, & hęc, vt ſuprà docebamus, calida, & ſicca, neceſſariò indicant in elementis, & corporibus multùm eſſe ſiccitatis, & caloris, & conſequenter eos effectus portendunt, quos calor, & ſiccitas efficere poteſt; quos tamen ad clariorem, & diſtinctiorem explicationem, priùs de illis tractabimus, qui eueniunt circa elementa, & corpora inanimata; & poſtea de illis, qui eueniunt circa plantas, animalia & homines in ſequenti ſectione. his notatis *Plinius. Albert. Thymo. Nyphus. Cardan.*

50 Placet nobis primò aſſerere, quòd flammæ ſi crebrò efficiantur, & in magna quantitate, & non parum durent, ſignificant terremotus, & quæ ab illis conſequi queunt, puta abiſſationes regionum, ruinas Ciuitatum, generationes Inſularum, Montium &c. Probatur primò, ex hiſtorijs, quibus patet, cum hæc eueniunt, quaſi ſemper cometam, aut flammam in aere præceſſiſſe, quòd varijs exemplis oſtendit Nyphus loc. cit. Secundò probatur ratione, nam cum in aere eſt magna quantitas exhalationum, probabiliſſimum videtur eſſe, quòd etiam non parum earum detineatur intra cauernas terræ, ac eapropter, quòd ſi illæ rareſiant, & exire tentent, terram ipſam concutiant, & cauſent terremotus. & quoniam per tales motus interdum terra dehiſcit, & ſecundùm quaſdam partes fit depreſſio, & ſecundùm alias fit eleuatio, & ad partes depreſſiores, ſi ſit propè loca maritima, non difficulter defluit aqua, propterea efficiuntur abiſſationes regionum, & generationes Inſularum. An autem ita re ipſa euenerit hoc in Sicilia, vt multi volunt, an ſcilicet Meſſana Vrbs Regia, per terremotum fuerit diuiſa ab Italia, incertum eſt, & infra forſitan examinabitur hoc quæſitum.

51 Placet ſecundò aſſerere, quòd flammæ per accidens portendere queunt inundationes aquarum, & generationes fontium, & fluuiorum. Hæc Concluſio probatur, quia licèt, ſi per ſe loquamur, hæc non procedere dicantur ex calore, & ſiccitate exhalationum, nihilominus per accidens procedere queunt, per terremotum enim dehiſcit interdum terra, & ſecundùm partes diuiditur, vt ſuperiùs dicebamus: hinc verò multoties efficitur, quòd loca depreſſiora contegantur aquis, & noui meatus in terra efficiantur, per quos aquæ ſcaturiant, & antiqui obturentur, per quos priùs ſcaturierant, quòd eſt effici inundationes, fontes, & flumina.

52 Placet tertiò aſſerere, quòd flammæ denotant ventos, & illa, quæ ex ventis conſequuntur, vt ſunt ruinæ ædificiorum, caſus lapidum de cęlo, tempeſtates, naufragia &c. Probatur primò auctoritate, & de cometis diſerte dicit hoc Philoſophus hic ſum. 2. cap. 4. & de ſtellis ca-

Nyphus.

Ariſtot.

denti-

dentibus, quòd nimirum dicantur eſſe ventorum ſigna docet etiam Virgilius lib. 1. Georgicorum. *Virgilius.*

*Sæpè etiam ſtellas vento impellente videmus*
*Præcipites cælo labi.*

Secundò probatur, quia venti nil aliud dicuntur eſſe, niſi, vt infra patebit, exhalatio, & illa ipſa materia, quæ alit flammam, non difficulter poteſt in ventum conuerti.

53 Obijcies, quia ſupra docebamus Caſtorem, & Pollucem eſſe ſignum ſerenitatis, ergo &c.

54 Reſpond. quòd hoc euenit tantùm per accidens, nam, cum flamma videtur veluti diuiſa, & duplex, vt accidit in Caſtore, & Polluce, ſignificatur, quòd exhalatio diſſipatur, & reſoluatur; ac propterea quòd etiam venti ceſſare debeant; per ſe tamen, ſi exhalatio ſit benè compacta, vt euenit in alia flamma, quæ vocatur Helena, potius eſt ſignum tempeſtatis, & ventorum, vt experiuntur Nautæ.

55 Placet quartò aſſerere, quòd non tantùm flammæ portendere queunt tales effectus, veluti ſigna, verùm quoque veluti cauſæ. Prima pars huius concluſionis Probatur, quia flammæ, & effectus, quos ſignificant prouenire queunt ab iiſdem cauſis: ac propterea quia cauſæ cauſant flammas, poteſt colligi, quòd etiam cauſare debeant alios effectus.

56 Secunda pars concluſionis probatur etiam, nam flammæ, ſi dicantur eſſe in magna copia, per ſuum calorē, & ſiccitatem generare queunt exhalationes; ex quibus poſtea efficiantur venti, & terremotus.

57 Placet aſſerere quintò, quòd futuri effectus, quos flammæ ſignificant, nequeunt penitus certò ex illis prædici. Hæc concluſio Probatur, quia impediri queunt à Deo, & à virtute aliqua cœleſti ſuperiore; & ſicut multoties euenit ex Philoſopho in lib. de Diuinat. per ſomniū cap. 2. quòd ſomnia, quæ interdum ſunt ſigna futuræ ægritudinis; & aſtra, quæ ſunt ſigna aquarum, & ventorū; nec ægritudines, nec aquas, aut ventos habeant conſequētes, eò, quia vehementiori quodam motu impediuntur; ſic quoque poteſt euenire in flammis; atque adeò nequeūt *Ariſtot.*

eſſe-

effectus futuri abſolutè, & neceſſariò ex illis prædici, at tantùm probabiliter; & cum hoc addito, niſi impediantur: quod totum benè videtur declarari exemplo Ariſtotelis ibidem: nam ſicut in conſultationibus plura ſtatuuntur futura, quæ poſtea non efficiuntur ob alia præſtantiora iuditia; ſic quoque cœli, & flammæ ad plura inclinant, quæ poſtea impediuntur.

## SECTIO SEPTIMA.

*Qua ratione flammæ aliquid portendant circa plantas, animalia, & homines.*

58 PLacet nobis primò aſſerere, quòd flammæ, ſi dicantur eſſe in magna copia, & crebrò efficiantur circa plantas portendere queunt ſterilitatem, & penuriam fructuum. Hæc Concluſio Probatur, quia ſicut fœcunditas, & abundantia oritur ex humido, ſic quoque ſterilitas ex ſicco; & ſicut ex humiditate aeris humeſcit etiam terra, ſic ex ſiccitate exſiccatur: & ſemper tales flammæ, aut ſignificant exceſſum ſiccitatis, aut quoque faciunt iuxta ſuperiùs dicta, cum maximè interdum per terremotus alicubi exſiccentur fontes, & ſæpè fiant ignes ſubterranei.

59 Placet ſecundò aſſerere, quòd circa animalia flammæ portendere queunt illos morbos, qui maximè cauſantur ex humido ſiccitatis, & ex humore colerico, & malenconico, vt manias, hoc eſt, inſanias, rabies luporum, canū &c. Hæc Concluſio probatur, quia flammæ, aut faciunt, aut ſignificant exceſſum ſiccitatis; & qualis fuerit temperies aeris, & elementorum, talis etiam eſt temperies alimentorum, & humorū in animalibus, cum hęc ab illa maximè dependere dicatur ex Philoſopho lib. 2. Phyſ. tex. 20. ac propterea Medici communiter aſſerere ſolent tales morbos ſingulis annis expectandos eſſe, qualis fuerit diſpoſitio ipſius anni; & licèt flammæ non tantùm portendent exceſſum ſiccitatis, ſed etiam caloris; ac propterea potiſſimùm augeant humorem colericum, & diſponant ad illos morbos, qui ex illo ſequuntur; nihilominus, quia colera non difficulter tranſit in melancholiam, ea propter *Ariſtot.*

dicun-

dicuntur quoque diſponere ad infirmitates, quæ ſequuntur ex prædominio melancholiæ : Et quoniam ex talibus morbis non difficulter ſequitur quoque interitus, propterea etiam illos dici queunt portendere, cum maximè per terræ ſterilitatem, & inopiam fructuum, famem inducant; & exhalationibus noxijs inficiendo aerem, peſtilentiam cauſent: quod totum varijs exemplis, & hiſtorijs probat Niphus lo. cit. *Niphus.*

60 Placet tertiò aſſerere, quòd hæc eadē flammæ portendere queūt etiā circa omnes homines, & præcipuè circa varios Principes. Prima pars huius concluſionis probatur ratione adducta, quia ex intemperie caloris, & ſiccitatis in aere, etiam in hominibus poteſt ſequi ſimilis intemperies.

61 Secunda pars Probatur, quia Viri Principes cum ſint complexionis delicatioris, facilius alterantur à cauſis extrinſecis, & cùm habeant ex abundanti nutritione non parùm humidi, nō difficulter poteſt in illo feruere calor, & multum colerę generari, ac propterea maximè illos diſponere, poteſt calor ad morbū, & interitū: & licèt flāmę, ſi per ſe loquamur non magis hæc mala portendant Viris Principibus, quàm alijs, qui fortè habuerint ſimilem complexionem; nihilominus, quia Viri Principes maioris ſunt nominis, & in omnium oculis, & ore verſantur, propterea illorum natales, & obitus magis notantur, & flammæ peculiariter putantur pro illis apparuiſſe.

62 Placet aſſerere quartò, quòd flammæ per accidens dici queunt portendere circa omnes homines, diſcordias, rixas, rapinas, proditiones, cædes, bella, mutationes regnorū, legum, ſectarum &c. Hæc omnia ex hiſtorijs confirmat Niphus lo. cit. Probatur etiam ratione ex principijs poſitis, quia ſi ſanguis multùm calefiat, & exſiccetur, & multam coleram generet, & ſpiritus calidiores, & aduſtiores; non difficulter omnes ob efferueſcentiam ſanguinis, & ſpirituum rapientur ad impetus violentos: ex quibus poſtea omnia illa ſequentur; vt putā ſi aliquis ex potentioribus vt iniuriam vlciſcatur ex amore vindictæ in Regem, aut Principem capiet arma, & Regnum per *Niphus.*

tyran-

tyrannidem occupet, & eas leges, ſeu ſectas inducat, quæ magis libuerint.

63 Nota, quòd dictum eſt flammas hæc portendere tantùm per accidens, nam ſi loquamur per ſe, cum dependentiam habeant à libertate humana, nequeunt cauſari à flammis: & licèt mutatio ſectarum, cum tantùm conſiſtat in variatione aſſenſus, & credulitatis, quam aliquis habet circa Deum, & res ſacras, hoc eſt, in variatione intellectionis, & operationis ſpiritualis, non ſit referenda in qualitates corporeas: quia tamen ex motu ſpirituum, & cerebri caliditate maximè pendet opinionum mutabilitas, vt docet Galenus lib. de arte medicinali cap. 12. vt è contra ſtabilitas, & conſtantia in opinionibus dependeat ex frigiditate: propterea etiam ad illam queunt quodammodo concurrere calor, & ſiccitas: & flammæ dici queunt portendere etiam mutationes ſectarum.

*Galenus.*

64 Hinc habes quid ſit dicendũ, ſi quæratur, an flammæ ſignificent bonũ, an malũ, nam etſi eueniant ob bonũ vniuerſi, & ad hunc finẽ fiant; nihilominus quia ſignificant, & faciunt exceſſũ in ſiccitate, & calore; ex quibus poſtea ſequuntur mala; abſolutè, & ſimpliciter dici queunt ſaltẽ, vt plurimùm portendere aliquod malum, licèt hoc ſequatur tantùm per accidens, & vltra intentionẽ naturæ.

65 Obijcies, quia aliquando cometa, qui apparuit, fuit ſalutaris terris, vt fuit tempore Auguſti Cæſaris.

66 Reſpond. quòd dici poteſt, aut in temperiẽ, quam portendebat, vehementiori aliquo motu fuiſſe impeditam, vt ſuperiùs docebamus poſſe euenire: aut certè eam cauſaſſe in ijs regionibus ad quas habebat malum aſpectum, & ideò Romanos, & Hiſtoricos latuiſſe, vt docet Thymon hic q. 14. ar. 2.

*Thimon.*

## DISPVTATIO QVARTA.

### *De Cometis in particulari.*

AGit Ariſtoteles de cometis in particulari hic cap. 3. & 4., vnde nos, quæ relicta ſunt in ſuperiori diſputatione hic examinabimus.

SECTIO

### SECTIO PRIMA.

### *An Cometæ ſint ſtellæ, & an conſtent ex materia cæleſti.*

1 VEteres Philoſophi putabant eos eſſe vnam aliquam, aut plures ex ſtellis, aut aliquid compoſitum ex ſtellis, & ex vapore, hoc eſt, ex materia cęleſti, & ex materia elementari; quia Anaxagoras, & Democritus cometas aſſerebant nil aliud eſſe, niſi apparentiam duorum, aut plurium planetarum, & ſtellarum errantium eò, quòd per ſuos motus coniungerentur aliquo modo, & viderentur ſe tangere, & ea ratione maiorem illam longitudinem facere, & quaſi vnam referre. At Pythagoras, eiuſque diſcipuli in Calabria philoſophantes autumabant cometam eſſe vnam ex ſtellis errantibus, & propterea non apparere, niſi poſt multum tempus, nam modicùm ſuperaſcendit ſupra Solem, hoc eſt, quia non multùm ab illo recedit, ac propterea eius lumine offuſcatur, quemadmodum quoque contingit in ſtella Mercurij, quæ, quia à Sole multùm non recedit ſæpè non videtur. Tandē Hypocrates Chyus, & Eſchylus in eo diſcrepabant à Pythagoreis, quòd ſic aſſerebant cometam eſſe vnam ex ſtellis errantibus, vt tamen comam ſolùm acciperet ex vaporibus, quos interdum attrahit, vnde eum componebant ex materia cęleſti, & ex materia elementari, hoc eſt, ex ſtella, & coma: & quia non niſi tardiſſimè per ſuum excentricum à Sole ſubdeficit versùs Aſtrum, aut Septemtrionem, & versùs Ortum, aut Occaſum, propterea putabant illum non niſi rarò apparere: & tandē quia intrà Tropicos latione Solis difficulter abſumuntur vapores, & exhalationes, & ad Auſtrum non niſi pauca eſt portio circuli, quæ ſupra Orizontem apparet, eapropter aſſerebant cometam nec apparere intrà Tropicos, nec ad Auſtrum, quia intrà illos nequit ex vaporibus abſumere comam, & adhuc etiam ſi abſumat nequit videri, at tantùm apparere ad Septemtrionem.

2 Contra verò Philoſophus primò docet cometam non

poſſe eſſe vnam ex ſtellis errantibus: & probat, nam ſtellæ errantes ſecundùm motum, qui dicitur latitudinis, recedunt hinc inde ab Ecliptica per ſex gradus: cometæ verò ſæpè dicuntur apparuiſſe extra Zodiacum, & extra Tropicos. Itemque quia multoties apparuerunt plures ſimul, quod nihilominùs non potuiſſet fieri, ſi eſſent vna aliqua ex ſtellis errantibus.

3. Docet ſecundò, quòd nequeat dici comam abſumere ex vaporibus, & probat, quia cum à Sole deficiat non tantùm versùs Septemtrionem, ſed etiam versùs Auſtrum debuiſſet ſaltem aliquandò talis ſtella, cum deficit versùs Auſtrum apparere abſque coma: quandoquidem, vt illi Philoſophi dicebant, tantùm videri poteſt ad Septemtrionem, quod nihilominus eſt contra experimentum; patet enim experimento cometas interdum apparuiſſe, cum ſimul apparebant ob receſſum à Sole omnes Planetæ: & cum eorum nonnulli non apparebant; & vltra Planetas nullam aliam apparuiſſe.

4 Docet tertiò, quòd ſimiliter falſum eſt cometas non fieri, niſi ad Septemtrionē: & probat, quia plures dicuntur apparuiſſe etiam ad Auſtrum, vt conſtat ex hiſtorijs.

5 Docet quartò, quòd licèt ſtellæ errantes queant interdum ob vapores apparere habentes comam, nihilominùs non benè cometa dicitur eſſe vna quædam ex his ſtellis. Et probat, quia aliæ quoque non errantes queunt interdum ob vapores videri, vt tradunt Ægyptij: quod argumentum dicit non tantùm valere aduersùs eos, qui aſſerunt eum eſſe apparentiam plurium ſtellarum veluti congredientium, ſed etiam aduersùs illos, qui putabant cometam eſſe vnam ex ſtellis errantibus.

6 Docet quintò cometas non propterea deſinere apparere ex eò, quòd occidant cum Sole: & probat, nam multoties tunc deſinunt, cum præſertim receſſerunt à Sole, vt patet ex hiſtorijs.

7 Docet ſextò non valere rationem de mobili, qua probatur cometas eſſe coapparentiam pluriū ſtellarū: & probat, quia ſępe diſſolutis cometis apparuerūt aliquæ ſtellæ, quià ſi id eſſet, ſemper in cometarum diſſolutione debuiſſent

ſent apparere tales ſtellæ: quod tamen eſt falſum.

8 Docet tandem cometas non fieri ex tali congreſſu huiuſmodi ſtellarum plurium: & probat, quia ſecundùm Ægyptios hic congreſſus fieri poteſt in ſtellis errantibus tàm inter ſe, quàm in ordine ad non errantes, & ipſe Ariſtoteles bis vidit ſtellam Iouis in Geminis ſubiiſſe quamdam aliam ex ſtellis fixis, eamque occultaſſe; neque tamen in tali congreſſu factus eſt cometa, quod ſignum eſt talem congreſſum non eſſe aptum facere apparentiam ſtellæ habentis comam, quam ipſi contendunt eſſe cometam: & quia ſicut ſtellæ, ſi eſſent rè vera indiuiſibiles, & ſimul coniungerentur non facerent magnitudinem maiorem: ſic quia apparent indiuiſibiles, licèt rè vera non ſint, non videntur facere magnitudinem maiorem: ſic quia apparent indiuiſibiles licèt re vera non ſint non videntur facere magnitudinem maiorem ex eò, quòd coniungantur, & congrediantur, quia ſcilicet, ſicut ſe habet indiuiſibile reale ad aliud indiuiſibile in ordine ad faciendum aliquod reale maius, ita ſe habet indiuiſibile apparens in ordine ad faciendum aliquid apparenter maius, & ſicut, ſi vnum indiuiſibile reale congrederetur cum alio indiuiſibili reali, non faceret aliquid realiter maius, ita nec indiuiſibile apparens ex eò, quia congrediatur cum alio indiuiſibili apparẽte faceret aliquid apparenter maius. Et ex his omnibus denique infert clarum eſſe, quòd cometæ non fiant ex ſtellis, aut ex materia cœleſti; multa de hac quęſt. in lib. de cœlo.

## SECTIO SECVNDA.

### *Qua ratione ſecundùm Ariſtotelem fiant cometæ.*

9 PHiloſophus hic cap. 4. duplicem tradit rationem generationis, aut apparentiæ cometæ: & prima eſt, nam in exhalationem calidam, & ſiccam incidit, vt Ariſtoteles dicit, per motum ſuperiorum aliquod principium igneum, quod illam ex vna parte poteſt inflammare, nec tamen eſt tantæ actiuitatis, vt citò illam totam abſumat; nec eſt tam exiguæ, vt inflammationem non con- *Ariſtot.*

tinuet, ſed ſinat ignem, quem accendit, citò extingui, nam tunc, ſi ex parte inferiori p aliquod tẽpus ſubitò aſcendat ſimilis exhalatio, quæ flammam iam conceptam nutrire queat, non tantùm fiet cometa, verùm quoque aliquandiu perdurabit: & ſicut motus ignis in exhalatione videtur motus ſtellæ, vt conſtat in ſtellis volantibus, & cadentibus; ita etiam illius immobilitas, & manſio videtur manſio ſtellæ, vt conſtat in cometis, qui putantur, veluti ſtellæ fixæ, & immotæ, nam ſicut ſi quis in cumulum palearum aliquid ignis inijciat, flammam excitabit, quæ videbitur conſiſtere, non autem moueri: ſic quoque, ſi in multa exhalatione ſufficienter denſa, & tenaci inflammatio fiat, vt fit in cometis neceſſariò flamma videbitur ſtare; & in hoc præcipuè diſcrepat generatio cometæ à generatione ſtellæ cadentis, quia enim exhalatio, quæ eſt huius materia, eſt multùm rara, & tenuis, & eius partes habent poſitionem maximè ſecundùm locum, indè prouenit, quòd ſucceſſiuè ſecundùm partes flammam concipiat, & videatur moueri, quia ſimul deficit flamma in prima parte, dum concipitur in ſecunda, eadem prorsùs ratione, qua id accideret, ſi vna, vel altera palea combureretur ſecundùm longum.

10 Secunda ratio generationis cometæ ex Ariſtotele illa videtur eſſe, quia ſub aliquo aſtrorum errantium, aut non errantium conſiſtit exhalatio, quæ accenditur, nam tunc aſtrum ipſum videtur comatum, & generatur cometa, nam ſicut areæ, & coronæ, quæ interdum videntur circa Solem, & Lunam infra ipſa ſunt, ac nihilominus cum illis circunferuntur, & apparent veluti ipſorum propriæ; ſic quoque coma, quam interdum accipit aliquod aſtrum, infra ipſum eſt, licèt ſequatur motus illius; imò hoc ipſum poteſt eſſe ſignum, vt dignoſcatur, an cometa ſit verum aſtrum apparenter comatum, num autem pura exhalatio, quia ſi fuerit exhalatio neceſſariò mouebitur tardiùs, quàm ipſum aſtrum, & videbitur ab illo recedere; ſi autem eadem latione moueatur, qua ipſum aſtrum, & illud ſemper aſſequatur, veluti tractus, ſignum eſt, quòd ſit aſtrũ aſſumpta coma, quæ cum illo peculiariter trahitur, & rapitur; & quòd cometa ſit ex materia ignea confirmat ex eò, quia

eò, quia cum plures, & ſæpius generantur, ſigna ſunt ventorum, & ſiccitatum; ac propterea oportet quoque aerem eſſe tenuiorem, & vapores non difficulter reſolui à multitudine exhalationis calidæ, neque poſſe cogi in pluuiam: Tandem quòd cometæ eueniant rarò, & magis extra, quàm intra Tropicos, dicit euenire ob Solis, & Aſtrorum motum, qui non tantùm à terra ſegregat, & extrahit exhalationes calidas, verùm quoque plurimas diſgregat, & reſoluit.

### SECTIO TERTIA.

#### De loco Cometarum.

11 Philoſophus lo. cit. enucleando generationem cometarum, mentionem fecit plurium accidentiū, de quibus etiam nos agere debemus, & in primis de loco, de quo. *Ariſtot.*

12 Placet nobis primò aſſerere, quòd ſi ſermo fiat de loco phyſico, cometarum, hi generantur infra Lunam, & ſupra mediam regionem aeris.

13 Prima pars huius concluſionis præterquam quòd eſt Philoſophi hic ſum. 2. cap. 1. Probatur ratione philoſophica, quia cum cęlum dicatur eſſe incorruptibile, & diuerſum ab elementis, nequeunt exhalationes ex illo fieri: & cum ſit ſolidum, vt ex Ariſtotele dicit Alexander hic comment. 16. non habēt liberum tranſitum exhalationes, quæ ex terra aſcendunt, vt poſtea ſupra Planetas accendantur, & cometam faciant; cum maximè tranſire debeant per ſphœram ignis, à quo non difficulter reſoluuntur; & fieri nequit quòd habeant leuitatem maiorem leuitate ignis, quod nihilominus oporteret, ſi aſcenderent ſupra Lunam. *Ariſtot.* *Alexan.*

14 Obijcies quia Cardanus lib. 4. de ſubtilitate, & nonnulli Recentiores Aſtronomi conſtanter docent ſe deprehendiſſe cometas non paucos, ſupra Lunam: hoc idem habet Nicephorus lib. 12. Hiſtor. Eccl. cap. 37. *Cardan.* *Niceph.*

15 Reſpond. quòd illi cometæ, vel fuerunt veræ ſtellæ aſſumpta coma, & Aſtronomi tantùm attenderunt ad diſtantiam ſtellæ; non verò ad comam: aut certè Aſtrono-

qui errarunt in vſu inſtrumenti, vt ſæpè euenit.

16 Secunda Pars concluſionis, quòd nimirum cometæ fiant ſupra mediam regionem aëris. Probatur, nam ex Philoſopho hic ſum. 2. cap. 3. & 4. Plinio lib. 2. cap. 15. Seneca lib. 7. natural. quæſt. cap. 1. & Plutarcho lib. 3. de placitis cap. 2. cometæ mouentur motu diurno ab Ortu in Occaſum, qui tamen motus non peruenit, ſaltem ſenſibiliter, ad ſecundam regionem aëris, vt ſuperiùs docebamus ex Philoſopho hic ſum. 1. cap. 2. Confirmatur primò, quia nubes, quæ ſunt in media regione, non mouentur illo motu, igitur nec deberent moueri cometæ, ſi in illa tamquam in loco reperirentur; ſic quoque deberent agitari cometæ, quod nihilominus eſt contra experimentum. Confirmatur ſecundò, nam cùm exhalationes non parùm accedant ad naturam ignis, etiam non parùm habent de leuitate ignis, ac propterea queunt per illam non parum aſcendere, niſi impediantur.

*Ariſtot.* *Plinius.* *Seneca.* *Plutar.* *Ariſtot.*

17 Quæres hic an Cometæ eſſe queant in ſphœra ignis. Affirmat Auerſa tomo 2. Philoſ. q. 42. ſect. 1. verſ. Rursùs. Verùm probabilius eſt non poſſe: niſi forſitan attrahantur peculiariter ab aliquo aſtro: & ratio eſt, quia eò, quòd ſunt in materia ſatis denſa, nequeunt leuitatē ignis habere in ſummo: ſi verò peculiariter ab aliquo aſtro attrahantur, etiam in ſphœra ignis poterunt à nobis videri, ſi ſint in materia ſatis denſa.

*Auerſa.*

18 Placet aſſerere ſecundò, quòd ſi loquamur de loco Aſtronomico cometarum, hi potiſſimum generantur infra Tropicos. pro intelligentia:

19 Nota, quòd locus cometæ ex Aſtronomis eſt duplex: locus verus, & locus viſus, ſeu apparens, vt docent Nyphus hic commen. 34. Clauius in cap. 1. ſphœræ, & alij: locus verus eſt ille, qui aſſignatur pro aliquo puncto primi mobilis per lineam ductam à centro ſuper centrum cometæ: locus verò viſus, aut apparens eſt ille, qui aſſignatur in eodem primo mobili per lineā ductā à centro oculi per centrū cometæ, & poſſibile eſt, quòd cometa, qui licet veluti in loco vero ſit ad Orientem, tamen in loco viſo, ſeu apparente eſt ad Occidentem, ſi nimirum oculus ſit ex oppoſita

*Niphus.* *Clauius.*

parte,

parte, & quòd cum locus verus ſit ſolùm vnus locus, viſus nihilominus ſit multiplex, ſi nimirum oculus multiplicem habeat poſitionem: hoc notato, Noſtra Concluſio non intelligenda eſt de loco viſo: quòd verò cometę tamquam in loco Aſtronomico vero potiſſimùm generentur extra Tropicos, hoc eſt, extra ſolſtitiales circulos, tam ad Septemtrionem, quàm ad Auſtrum, disertè docet Ariſtoteles hic cap. 6. nam intra Tropicos ob Solis motum, & caliditatem facilius reſoluuntur exhalationes: nihilominus non impedit, quo minus interdum generari queant intra Tropicos, vt aduertunt Conimbr. hic tract. 2. cap. 4. *Ariſt.* *Conimbri.*

### SECTIO QVARTA.

### *De magnitudine Cometarum.*

20. CIrca magnitudinem cometarum nihil certi determinari poteſt; cùm quia ſæpius apparuerunt antiquitus magnitudine ſtellæ Veneris; & interdum magnitudine Solis, & Lunæ, vt ait Seneca lib. 7. natural. q. cap. 7. & abſque dubio in ſatis magna quantitate neceſſariò debuerunt eſſe ij omnes, qui etiam interdiu videri potuerunt, vt refert Plinius loc. cit. apparuiſſe per ſeptem dies tempore Auguſti in morte Commodi Imperatoris. *Seneca.* *Plinius.*

21. Quæres hic à quonam prouenire dicantur augmenta, & decrementa cometarum ex magnitudine. Respond. ex materia, quæ accenditur, nam interdum ex eo, quòd tempore generationis cometæ non accenditur exhalatio, niſi in exigua quantitate, & poſtea paulatim diſponitur ad inflammationem, ideò cometa in principio generationis videtur paruus, & poſtea paulatim augmentatur; & è conuerſo ex eo, quòd interdum materia bene diſpoſita paulatim deficiat, etiam cometa videtur decreſcere: & ſi materia ita ſe habeat, vt quantùm ex vna parte conſumitur, & reſoluitur, tantum ex altera diſponatur ad flammam, poterit cometa per multum tempus videri in eadem ratione, qua experimur euenire in candela, cuius flamma ſemper apparet eiuſdem magnitudinis.

## SECTIO QVINTA.

### De figura Cometarum.

22 FIgura cometarum non vna, ſed multiplex eſt, nam; Plinius. vt ait Plinius lib. 2. cap. 25. interdum cometæ ſunt horrentes crine ſanguineo, & comarũ modo in veſtitu hiſpidis, hoc eſt, hirſuti, & horridi; & propriè vocantur cometæ, ſeu ſtellæ comatæ, aut crinitæ; interdum illis ex parte inferiori in ſpecie barbæ longe promittitur vt ait Plinius lo. Plinius. cit., ſeu melius promittur iuba, vt habetur in margine Plinij lo. cit. Sed mihi videtur legendũ iubar, hoc eſt, ſplendor Solis, vt mox patebit; & vocantur barbati; & interdum apparent in modum iaculi, in modum gladij, in modum cornu, &c.

23 Philoſophus tamen hic tantùm mentionem facit Ariſtot. cometæ comati, & barbati; & comatum docet euenire, cum exhalatio omniquaque ſe habet ſimiliter, hoc eſt, partes aliquas habet rariores, quaſi in Orbe diſpoſitas; barbatum autem docet euenire, cum exhalatio ex parte inferiori in longum protenditur; & ab hoc non cenſetur valdè diſcrepare ille alius, qui communiter dici ſolet caudatus; nam ſi ex parte inferiori plures quoſdam habeat veluti radios, & qui repreſentent formam barbæ, appellabitur barbatus; ſi autem ſit benè compactus, & vnam ſolùm flammam demonſtret, vocabitur caudatus; plura apud Albertum hic tract. 3. cap. 10.

Albert. 24 Quæres hic an cauda, ſeu barba cometæ ſit ignis ardens, ſeu accenſus, an verò impreſſio quædam lucis ibi facta per effluxum radiorum ſolarium penetrantium cor-Conimb. pus cometæ? Conimbricenſes hic tract. 3. cap. 4. & nonnulli alij docent cometam totum eſſe ignem accenſum, ac Cardanus per ſe omnino collucere, & nõ ex radijs Solis. Verùm Car-Glorioſus. danus lib. 1. de Variet. & lib. 4. de ſubtilit. Ioannes Ca-Auerſa. millus Glorioſus lib. 5. de Cometis, & nouiſſimè Doctiſſimus Auerſa tom 2. Philoſoph. q. 42. ſect. 1. docent, & benè caudam, ſeu barbam cometæ non eſſe ignem in ſe ardentem, nec eſſe terreſtrem halitum, ſed tantùm eſſe ali-

quam

quam impreſſionem lucis ibi factam in aere, aut halitu per effluxum radiorum ſolarium penetrantium corpus cometæ: adeò quòd corpus cometæ non ſit omnino opacũ, imò per illud validiùs pertranſeant radij lucis, vt experimur per globum vitreum, vt ita repræſentent illam cometæ caudam, ſeù barbam: vnde bene modò docebamus, quòd potius legi debet in Plinio *Iubar*, quàm *Iuba*, hoc eſt, crinis animalis.

25 Hæc ſententia probatur primò, quia ſi cauda cometæ eſſet halitus accenſus, eſſet rarior, & tenuior corpore cometæ, ac propterea minùs fulgens, ac per conſequens eſſet magis leuis: vnde cauda cometæ in altum tenderet, & caput infra ſubſideret.

26 Reſpondet ad hoc argumentum pro Conimbricenſibus Regiomontanus in lib. de Cometarum dimenſionibus, affirmando, quòd cauda cometæ in altum tendat, *Regiom.* & caput infra ſubſidet.

27 Verùm hæc reſponſio eſt contra experimentum, nam obſeruatum eſt caudam cometæ ſemper protendi in aduerſus Solis partem, adeò quòd caput cometæ intermediet inter Solem, & ſuam caudam, ita Petrus Appianus *Appian.* in Opere Aſtronomico, Gemma Friſius in lib. de Ra- *Friſius.* dio Aſtronomico, & in lib. de Aſtrolabio Catholico, quas obſeruationes approbant Cornelius Gemma lib. 1. de Di- *Gemma.* uin. Naturæ Caracteriſmis cap. 6., Fracaſtorius in lib. Ho- *Fracaſtor* mocentric. cap. 23., & alij multi: & hoc modo Cometa aliquando eſt caudatus poſt ſe gerens comam, aliquando barbatus ante ſe præmittens comam, ſecundùm varium, ſcilicet, aſpectum Solis: nam cum cometa Solem ſequitur, vergens ab Orizonte poſt Solem, vnde videtur de ſero poſt Occaſum Solis, tunc poſt ſe trahit comam inſtar caudæ: cum antecedit Solem, & ſurgit, & videtur de mane ante Solem, tunc præmittit comam ad modum barbæ.

28 Secundò Probatur, quia figura ipſa caudæ ſufficiẽter oſtendit illum eſſe effluxum ſolarium radiorum, quia facit quaſi pyramidem, quæ eò magis dilatatur, quò longiùs à capite protenditur, ea omnino ratione, qua aliquãdo experimur per nubem quamdam tranſire radios Solis,

vel

vel per ſtrictum quoddam foramen. Tertiò Probatur alia obſeruatione, quia Cometa quó longiùs à Sole diſtat, & Soli aduerſatur, eò breuiorem, & aliquando nullam caudam præſefert; quò verò fit Soli vicinior, eò longiorem: ſic refert Tyco Brahæ in epiſt. ad Chriſtophorum Rothmanū, quæ habetur in lib. epiſtol. eius folio 137.: quod non ſecus euenire poteſt, niſi ex eò, quòd cauda cometę efficitur per effluxum ſolarium radiorum: vnde cum cometa magis diſtat à Sole, & plus aduerſatur Soli, terra quaſi intermediat inter Solem, & cometam, & ita cauda in altum versùs cœlum per directionem à Sole porrigitur; vnde minus à nobis eius longitudo percipi poteſt: ex variatione etiam noſtri aſpectus dicendum eſt accidere, quòd cauda cometę non ſimpliciter recta, ſed aliquantulum curua videatur; vt aduertit Tyco lib. 2. Progymnaſm. cap. 7. cui videtur conſentire Glorioſus lo. cit. cap. 2. Item nonnulli dicunt obſeruaſſe cometam cum cauda Orizonti vicinum, & directum habere caudam curuam, at ab Orizonte diſtantem, & in altum erectum habere potius rectam; atque adeò illam curuitatem referunt ad refractionem accidentem in ſphoera vaporoſa, quę circa terram Orizonti incumbens; ita Abbas Meſſanenſis Maurolicus Matheſeos ſui ſeculi Princeps in manuſcriptis de cometa, quæ apparuit Anno 1532. eiuſque diſcipulus Fr. Bartholomæus à Meſſana Noſtri Ordinis Minimorum Religioſus pius, & doctus in manuſcriptis editis occaſione cuiuſdam cometæ, quæ apparuit Anno 1572.; & Marius Guiduccius in lib. de Cometis, & Galilæus in lib. Italicè inſcripto *il Saggiatore*, & alij.

*Tyco.* *Tyco.* *Glorioſus.* *Maurolic.* *Minimus.* *Guiducc.* *Galilæus.* *Conimb.*

29 Obijcies ex Conimbricen. lo. cit. quia ſi lumen haberet à Sole, debuiſſet aliquando quidam cometa ecclypſari per interpoſitionem terræ, vt ecclypſatur Luna; ſed hoc non experimur vnquam accidiſſe; ergo &c.

30 Reſpond. hoc nil obſtare, nam cometæ, vt ſupra docebamus ex doctrina Conimbricenſ. ibidem magis extra Tropicos diuagantur: quatenus autem obumbrarentur à terra, non tantùm deberent intra Tropicos diuagari, & directè ſub Zodiaco, imò ſub Ecliptica, per quam

Sol

Sol incedit, & tunc deberent incidere in oppoſitionem directa cũ Sole; quod hucuſque contingiſſe nõ ſumus experti.

31 Obijcies ſecundò, quia Tyco lo. proximè cit. multis obſeruationibus contendit caudam cometæ à ſe obſeruati Anno 1572. non exactè in aduerſum Solis effluxiſſe, & aliquantum declinaſſe, & potius in aduerſum Veneris directum exquiſitè fuiſſe: & quoniam Venus eſt Soli vicina, propterea caudam Cometæ apparere ſolitam in aduerſum Solis, igitur verum non eſt caudam cometæ eſſe impreſſionem lucis à radijs ſolaribus cauſatam. *Tyco.*

32 Reſpond. Tyconem erraſſe in his obſeruationibus, vt ipſemet in epiſtola citata ad Chryſtophanem Rothmanũ ſe retractat: idẽ fatentur plures, & Graues Aſtronomi.

## SECTIO SEXTA.
### De colore, tempore, & duratione Cometarum.

33 Colores Cometarum varij eſſe queunt pro varietate materiæ: Probatur, quia ſi exhalatio dicatur eſſe tenuis, & bene inflammata, repræſentare tunc poterit colorem album, & veluti argenteum, vt experimur in flãma lignorum viridium: Quod ſi fuerit craſſior, & humidior, repræſentare poterit colorem purpureum, puniceum, & cæruleum, aut quoque ſubnigrum, vt experimur in flamma lignorum non ita viridium, vt ſuperius explicabamus, dum mentionem faciebamus de coloribus, qui cernuntur in flammis.

34 Cometæ præcipuè fiunt in tempore Autumnali. Probatur, nam in Vere, & Hyeme non reperitur ſufficiẽs calor ad ſegregandas exhalationes: & in tempore Æſtiuo eſt nimius, & potius aptus ad ipſas reſoluẽdas, quàm inflammandas. Nihilominus fieri queunt etiam in alijs temporibus, vt teſtatur Philoſophus hic cap. 3. etiam in menſe Ianuario, & in hyeme interdum appáruiſſe. *Ariſtot.*

35 Circa durationem Cometarum vix poteſt determinari aliquid certi, nam etſi Plinius lo. cit. breuiſſimum tempus, quo durent, afferat eſſe ſeptem dierum, & longiſſimum octuaginta dierum; nihilominus Seneca lib. 7. natural. *Plinius. Seneca.*

tural. quæſt. cap. 12. dicit poſſe durare etiam ad ſex menſes; & Ioſeph lib. 7. de bello Iudaico cap. 44. ait ante excidium Hieroſolymitanum duraſſe cometam etiam per integrum annum: & Ratio eſt, quia ſicut exhalationes, quæ ſunt materia ventorum durant interdum ad longum tempus, ſic quoque durare queunt exhalationes, quæ ſunt materia flammarum. Neque videtur periculum diminutionis notabilis circa magnitudinem terræ, dum continuè reſoluitur in tantas exhalationes, nam exiguæ terræ particula ſufficit, adhoc, vt reſoluatur in magnam exhalationem, vt experimur in grano Thuris, quod virtute actionis ignis poteſt reſolui in tantum fumum, & exhalationem, vt repleat totum Templum.

*Ioſeph.*

## SECTIO SEPTIMA.

### De Motu, & ſignificatione Cometarum.

36 MOtus Cometarum non vnus, ſed multiplex eſt: quorum primus eſt, ſi mouentur motu diurno, ab Ortu in Occaſum, quia, aut ſequuntur peculiariter motum alicuius aſtri, aut certè mouentur ad motum aeris.

37 Obijcies primò; quia Philoſophus hic ait, quòd multoties moueri videntur ab Occaſu in Ortum. Reſpond. Ariſtotelem eſſe intelligendum loqui de motu non vero, ſed tantùm apparente, pro vt ſcilicet nequeunt aſſequi velocitatem ipſius cęli, ac propterea ſubdeficiunt à certis aſtris, & punctis illius, & videntur retrocedere; & hoc motù depræhenſi quoque ſunt moueri velociùs, quàm aſtra, vt ait Nyphus hic commen. 84. quia nimirum magis notabiliter ſubdeficiunt à certis punctis, quàm per veros, & reales motus ſubdeficiant à ſtra ad ſe inuicem.

*Ariſtot.*

*Niphus.*

38 Obijcies ſecundò, quia ſunt nonnulli, qui affirmant quoſdam cometas depręhenſos fuiſſe moueri velociùs etiã ab Ortu in Occaſum, quàm moueantur cęli. Reſpond. ſi hoc ita eſt, explicandum ſimiliter eſt ob apparentiam: nõ verò ex eò, quòd re ipſa moueantur velocius, quia cum non habeant in ſe ipſis impetum illius motus, ſed eum recipiant à cœlo, & tantùm ab illo rapiantur, & trahantur, impoſſi-

impoſſibile eſt, quòd moueantur velociùs:ſed cauſam talis apparentiæ dici poteſt eſſe vicinitatem, quam habent ad nos,ſecundùm quam,vt docet Philoſophus hic ſum.2.cap. 1. illa, quæ ſunt propè nos multùm videntur velocitate prætergredi, quàm aſtra, & Solem, & Lunam: & experimur in ijs, quæ proijciuntur. *Ariſtot.*

39 Mouentur etiam cometæ ſecundùm latitudinem,& modò versùs Auſtrum, modò versùs Septemtrionem; & hoc euenit, aut ex eò,quòd peculiariter trahuntur ab aliquo aſtro: aut quia ſequuntur materiam, & exhalationẽ, quæ forſitan huc,illuc eſt diſperſa. Mouentur item cometæ interdum etiam ſurſum,& deorſum; qui motus ſimimiliter debet referri, aut in tractionem alicuius aſtri, aut in diſpoſitionem materiæ.

40 Circa ſignificationem placet nobis aſſere, quòd illa omnia queunt portendere, & ſignificare, quæ portenduntur, & ſignificantur ab alijs flammis. Ratio eſt,quia etiã cometæ dicuntur cauſa, & ſignum caliditatis, & ſiccitatis: duo nihilominus principaliter attendi debent, vt aliquod ex cometis prædici queat; hoc eſt, color, & regio, in quam flammas eiaculantur,& comæ apicem dirigũt,nam ex colore cognoſci poteſt natura exhalationis,an ſit tenuis, vel craſſa, humida, an ſicca; & vt dicunt Aſtrologi,quodnam aſtrum illi dominetur; & cuius vires ſumat: ex flammæ autem eiaculatione, quibus potiſſimùm regionibus mala illa portendit, quia ſignum eſt, quòd ex illa regione exhalationes aſcendant, cum ſemper ad eam partem dirigatur, vnde pabulum ſumit.

## *SECTIO OCTAVA.*

### *Quid ſit via Lactea.*

41 NOta 1., quòd deſcriptio viæ Lacteæ continetur in his ſequentibus duobus verſibus.

*Eſt via ſublimis cælo manifeſta ſereno*
*Lactea nomen habet candore notabilis ipſo.*

Videtur inter ſtellas fixas albicans quædam via omnibus non difficulter conſpicua, quæ à candore vocata eſt la-

ctea

ctea, & à Græcis *Galaxia*; cingit totum cęlum; progreditur prope polos, & tranſit per æquinoctialem, & per Zodiacum in ſignis Gemini,& Sagittarij: vocatur à Philoſopho hic circulus, in gyrum enim cęli extenditur: & vocatur via ex eò, quòd habet magnam latitudinem, & à Ptolomeo vocatur Zona; quemadmodum ſimiliter Zodiacus vocatur circulus, via, & zona.

*Ariſtot.*

42 Nota ſecundò, quòd hæc via non eſt æqualis,& regulata,ſed diuerſimodè obliquatur,ac frangitur,& in quodam loco ſcinditur,& duplicatur: videtur eſſe inter plures ſtellas, cum plures,& magis frequentes reſplendent in hac via, quàm in cęteris cœli partibus, & plures ſunt cœleſtes ſtellarum imagines, quæ in illa quieſcunt: vnde ſi ita verba facere non erit illicitum; In illa via Caſſiopeia ſedet, Cygnus canit, Aquila volat, Scorpio pungit, Sagittarius ferit, Ophiuchus cum Serpente luctatur, Ara fumat,Centaurus ambulat, Nauis portum tenet, Canis ardet, Gemini ludunt,Auriga currit,Perſeus fugit cum capite Meduſę.

43 Nota tertiò, quòd eſt conſtantiſſima ſemper, & inuariata,& nunquam mutata eſt,& in omni tempore ſemper eadem viſa eſt quo ad omnes, & ſingulas eius partes, vt dicunt omnes Aſtronomi; etſi Tyco Brahæ ſuſpicetur aliquam eius partem defeciſſe in tranſitu per Caſſiopeiã, vbi noua illa ſtella viſa eſt, ſed errauit: tandem mouetur tota eodem omninò motu, quo cunctæ ſtellæ fixæ, & totũ ipſum cęlum ſtellatum. his notatis, & reiectis Poetarum fabulis philoſophicè quærimus quid ſit hæc via lactea.

*Tyco.*

44 Pythagora,& alij Calabri voluerunt viam lacteam eſſe exuſtionem aliquam factam in cęlo alicuius syderis delapſu ſecundùm Phoetontis lationem: & inde Pythagorici dixerunt Phoetontem eſſe aliquod ſydus ea via per totum cœlnm excurrens. Aut exuſtionem illam factam fuiſſe voluerunt inceſſu eiuſdem Solis, qui interdum per illam viam delatus ſit.

*Ariſtot.*

45 Verùm Calabri falſi ſunt: vt docet Philoſophus hic primò, quia nullum aſtrum per illam viam delapſum eſt. Secundò,quia nec Sol per illam viam inceſſit; & nec feciſſet, conceſſo quod inceſſerit, illam exuſtionem, & reliquiſſet

liquiſſet illam albedinem, vt re ipſa Zodiacus, per quem Sol, & omnes Planetæ incedunt, nec eſt exuſtus, neque albicat.

46 Anaxagoras autem, & Democritus vnà cum eorũ diſcipulis voluerunt, quòd lactea via ſit lumen ingenitum aliquorum aſtrorum, quæ ob vmbram terreſtrem non videntur à Sole, ac propterea lucent, non valida luce, ſed debili.

47 At meritò reijciuntur ab eodem Ariſtotele, quia tantùm cęleſte ſpatium, & tot ſtellæ nequeunt obumbrari à terra: imò nullo modo vmbra terreſtris pertingit ad illas ſtellas. Adde, quòd nec ſemper eadem cœleſtis via, eædemque ſtellæ inciderent in vmbram terræ, cùm Sol aſſiduè moueatur.

48 Alij verò Veteres Philoſophi ante Ariſtotelem aſſeruerunt, quòd lactea via ſit refractio noſtri viſus ad Solem, ſeu apparentia aliqua, & imago Solis in ea cęli zona, veluti in ſpeculo.

49 Sed hi etiam Philoſophi refelluntur ab eodem Ariſtotele, quia nec lumen Solis poteſt ex ipſo cęlo refrangi, ſeu reflecti: nec ſemper ex eadem parte reflecteretur, cum obiectum, quod mouetur, non ſemper ex eadem parte ſpeculi appareat.

50 Alij, vt Auctor Proſpectiuæ, putant hunc circulum non eſſe in cœlo, ſed potius in ſuprema ſphœra ignis: ducuntur illa ratione, quia ſi ille circulus fieret in Sole in octaua ſphœra, cęlum eſſet generabile, & corruptibile.

51 Sed contra eſt, quia hæc ratio eſt nullius momenti, quia lumen non eſt ex qualitatibus corruptiuis, ſecus nec alia aſtra poſſent recipere lumen à Sole. Adde, quòd ſi hic circulus eſſet in ſphœra ignis, non videretur in qualibet Orbis terreſtris parte tranſire præcisè per eaſdem ſtellas Firmamenti.

52 Ariſtoteles item hîc cap. 6. docet, quòd via lactea ſit magna congeries terreſtrium halituum ſub ea parte cęli in ſuprema aeris regione, qui virtute ſyderum ibi frequentiorum, & ſplendidiorum ſemper attrahantur, & congregeatur: ibique accenſi ſyderum, & cęli motu eo mo- *Ariſtot.*

do,

do collucere, & albeſcere conſpiciantur : quemadmodum ſimiliter dixerat, quòd cometa ſit halitus terreſtris, & in ſublimi accenſus : & ſic ſignificat lacteam viam eſſe perpetuum, & magnum cometam : & maximè, vt quandoq; cometa generatur per aggregationem comæ alicui ex cęleſtibus aſtris, quæ coma verè tunc fit in aere, ſed nobis apparet, quaſi annexa alicui aſtro : & aliquando quoque circa Solem, & Lunam generatur, quaſi corona aliqua, & area luminoſa ; ſic lactea via eſt, quaſi magna coma, & area annexa per totum illum cœli tractum tot ſyderibus ibi exiſtentibus: Ariſtotelē tuentur S. Damaſcenus in Phyſica cap. 14., Alexander hic, & nuperrimè Antonius Polus in Digreſſ. de Circulo lacteo, & Cæſar Cremona in Apologia de Via lactea.

*S. Damaſ. Alexan. Polus. Cremona.*

53 Verùm Ariſtotelem, & ſequaces falſos eſſe docet communis Philoſophorum, & Aronomorum ſententia, dicens viam lacteam verè, & ſimpliciter eſſe in cęlo, & eſſe diſpoſitionem quamdam cęleſtem eo modo nobis apparentem, & eſſe in eodem ſupremo ſitu cum ſtellis fixis, & eſſe in ipſo firmamento ſtellarum non errantium : vnde nullo modo eſt impreſſio meteorologica in aere : ita Clauius cap. 2. sphęræ, Auerſa tomo 2. Philoſophiæ q. 34. ſect. 10. & alij.

*Clauius. Auerſa.*

54 Probatur primò, quia nequit tanta quantitas terreſtrium halituum abundare ad conſtituendam in ſublimi aere viam tam latam, atque adeò ſimiliter profundam per totum cęli ambitum, itemque ad perpetuò conſeruandā, & noua ſemper materia ad nutriendā talem accēſionem, ſicut ponitur. Confirmatur, quia multis difficile viſum fuit tantos halitus, aliquando è terra eleuari ad faciendū cometam alioqui ratione apparentiæ, & in comparatione ad totā viam lacteam, tam paruū, & per breue tempus conſeruandum : qua ratione igitur id credi poterit de tam vaſta mole viæ lacteæ?

55 Secundò probatur, quia nequiret hæc exhalationū copia præcisè, ac ſemper ſub eo cęli tractu conſiſtere ; nam cur ad eam potius partem exhalationes aſcendant, cur ibi potius moram faciant, & non per totum cęli ambitum

euagare

euagare inueniantur? Cometæ profectò, qui ex talibus exhalationibus fiunt, non vtique ſemper in vna certa cęli parte, ſed ſemper in diuerſis enaſcuntur.

56 Tertiò probatur, quia reperiuntur quoque in cęteris cęli partibus, paucæ aliquæ quaſi nebulæ, vel maculæ albæ, ſemper fixæ in certis locis, quæ ab Aſtronomis inter ſtellas numerantur, & vocantur ſtellæ nebuloſæ; & nuper ab ijs, qui æquatorem prætergreſſi ſunt, annunciatæ nobis fuerunt aliquæ quaſi nubeculę albæ perpetuò circa polum antarcticum perſiſtentes: nulla equidem ſtellarum vis facere poterat, quòd hæ quaſi lactis guttæ, tam conſtãter firmæ, & fixæ, in aere tam fluido ſub certis illis cęli partibus permanerent: debuiſſent quoque in tanta diuerſitate cæli per vim reliquarum ſtellarum ſub quadam alia parte iterum pares apparentiæ generari. Quis igitur non agnoſcat cælum omnino ipſum eſſe, quod indeterminatis cæleſtibus partibus tali ratione albeſcere dicitur?

57 Quartò probatur, quia ſi via lactea in aere exhalationibus aleretur, nequiret in eadem ſemper forma, & diſpoſitione perpetuò conſeruari, maximè in tanta eius inæqualitate: ſed hoc dici non debet de Via lactea vt patet, ergo &c. Sequela probatur, quia deberet in dies aliquantulum adminùs ſecundùm partes variare figuram, & ſitum augeri, aut imminui, in quadam parte extendi, in quadam reſtringi, in quadam inflecti, & plurimas tales ſimiles mutationes pati: deberet quaſi res ſic ſe habere in illis exhalationibus, quæ lactem repreſentant, vt in dies experimur in aqueis meteoris, nimirum nubibus, quæ aquã afferunt; maximè qua ratione non tam diuerſo Planetarum motu intrà Tropicos, & præſertim acceſſu, & receſſu Solis, ratione viciſſitudinis æſtatis, & hyemis in quacumque terræ regione non magna mutatio euěniret in illis exhalationibus, aut eas propellendo, aut attrahendo, augendo, aut minuendo, confundendo, aut diſſipando?

58 Quintò probatur, quia ſi vera eſſet opinio Ariſtotelis, nequirent omnino huiuſmodi exhalationes tam exactè quotidie ſequi diurnum cæli motum, perficiens exquiſitè totam reuolutionem diurnam ſine vlla retardatio-



Digitized by Google

ne, aut receſſu; ſed hoc dici non poteſt de via lactea, vt patet; ergo &c. ſequela probatur, quia dubium non eſt, quòd aer propter ſui fluiditatem non rapiatur à cęlo ęquali velocitate; & ſic eſſe nequeunt exhalationęs diuerſantes in aere, & præſertim dum ponuntur in ſummo quidem aeris, at infrà elementarem ignem ſecundùm Ariſtotelem; quia ita remaneat infra cęlum per pluſquam triginta terræ ſemidiametros, & ſupra terram minùs, quam centum milliarijs, ſcilicet ſecundùm molem, & altitudinem, quę tribui ſolet his elementis à Peripateticis: ita *inquam*, multùm notabiliter deberent quotidie huiuſmodi exhalationes à cœli velocitate deficere, & viderentur ſemper quaſi recedere verſus Orientem, id eſt neque videtur ſequi, ſi tales exhalationes in qualibet maiori altitudine ſub cœlo conſtituantur.

59 Sextò probatur, quia ex opinione Ariſtotelis ſequeretur, quòd via lactea exhalationibus deberet adminùs aliquantulum obfuſcare ſtellas; quibus ſupponitur; ſed hoc nòn eſt dicendum, ergo &c. ſequela probatur, quia licèt dicantur illę exhalationes tenues, profectò non ſunt; vt purus aer, ità enim non videretur magis, quàm aer; at penitùs quantùm ſeipſos videndos offerunt, tantùm deberent ſubtrahere ab aſpectu alia obiecta, quibus obtenduntur. Minor verò probatur, quia ſtellæ in via lactea non minùs claræ, & fulgidæ reſplendent; imò potius nonnullæ ſunt fulgentiores, quàm in alijs cęli partibus, igitur nequaquam interponuntur exhalationes illæ fumoſæ, quæ viam lacteā dicantur conſtituere. Confirmatur, quia cum Luna, & cęteri Planetæ, & ipſe Sol tranſeunt per Gemini, & Sagittarium, deberent etiam obtenebrari aliquantulum: ſed nihilominus in illis, ſicut & in reliquis Zodiaci ſignis Sol, & cæteri Planetæ emicant. Item cum Sol eſt in Gemini, deberet pars viæ lacteæ in Sagittario quodammodo obſcurari, tunc enim propter interpoſitionem terræ non perueniunt radij Solis ad illam partem, vt ad cæteras: & abſque dubio radij Solis pro noctis tempore admodum valere deberent ad illuſtrandam illam materiam; & vt dicitur illuſtrari à reliquis ſtellis, potiori iure deberet à Sole illuſtrari.

60.

60 Vltimò probatur, quia efficax eſt allatæ ſententiæ probatio ex perpetua, & conſtantiſſima vniformitate aſpectus totius viæ lacteæ, & ſingularum partium eius cum quibuslibet ſtellis fixis ſinè vlla omnino varietate, & parallaxi, ſiue res ſpectetur, & obſeruetur ex eodem terræ loco varijs horis, ſiue ex quibuslibet varijs terræ locis eadem hora: vnde hæc certè vniformitas aſpectus apud Omnes Aſtronomos exploratiſſima, & certiſſima dicitur eſſe: & euidentiſſimè demonſtrare dicitur altitudinem viæ lacteæ in ſummo cœlo, quia vbilibet eſſet ſub cœlo, ſenſibilem omnino parallaxim ſubiret, quę facillimè, aut ſimplici ipſo viſu diſcerneretur, ſpectando ſtellam quamdam, quæ in vltima extremitate vię lacteæ reperiatur: ſed ſuppoſita vniformitate motus, & perpetua conſtantia totius viæ lacteæ reperiatur: ſed ſuppoſita vniformitate motus, & perpetua conſtantia totius viæ lacteæ in ſuo loco; Itemque ſi via lactea eſſet ita inferior cęlo ſub elemento Ignis, magnam omnino aſpectus varietatem cauſaret. hęc ex Auerſa lo. cit.

61 Hinc habes rationem hanc vnà cum perpetua vniformitate motus huius viæ cum ſtellis fixis demonſtrare viam lacteam non eſſe in quodam Planetarum cęlo; & multò minùs in alio particulari cœlo ſub ipſis Planetis: vndè grauius repræhendẽdus eſt Gẽma lib. 1. de Diuin. Nat. Caratheriſ. cap. 6. qui ſuſpicatus eſt viam lacteam ſitam eſſe in aliqua ætherea ſphœra ſub cęlo Lunæ, nam penitus via lactea tranſcendit omnes Planetas, & ſituata eſt in eodem ſtellarum fixarum orbe. *Gemma.*

62 Quæres hic quid igitur erit in vera ſententia hęc via lactea in cœlo? Reſpond. quòd eſt maior aliqua lux, ſiue reflexio lucis ad noſtrum aſpectum, in eo cœli tractu, quàm in cæteris partibus, & propterea eadem ratione albicans, pro intelligentia.

63 Nota, quòd dupliciter poteſt ibi eſſe illa maior apparentia lucis, primò, quia tractus ille cęli ſit aliquantulum magis denſus, & ſic magis opacus, ac propterea fortius ad nos lucem reflectat, & maiorem ſui aſpectum præbeat & ſit quaſi medium quid inter aſtra, quæ ſunt ita micantia

 & cæte-

& cæteras partes cęli ita diaphanas; & ſic ea ratione appareat, & videatur: ſecundò, quia tractus ille cęli ſit confertus minutioribus, & frequentioribus ſtellis, quæ ſingulæ quidem per ſe non diſcernantur propter ſuam paruitatem; at omnes ſimul congregatę; & cumulatæ, eum aſpectu in nobis reddant: quoniam adhuc non valent tam vehementer nobis repreſentari, quemadmodum ipſa aſtra per ſe emicantia, & ſpectabilia, at tantum ſub ea albedinis apparentia ſe noſtro aſpectui offerant.

64 Nota 2. quod inter hos duos modos, & inter omnes alias contrarias opiniones omnem controuerſiam abſtulit nouus tubus opticus miro modo cęleſtia penetralia colluſtrans, & circumſpiciens, nam hoc tubo viſa eſt, & accuratè conſiderata in tota via lactea innumerabilis quantitas ſtellarum ſibi vicinarum; & hoc maximè miſit *Galilæus.* in lucem Galilæus in ſuo Nuncio ſydereo, declarans iam viſu ipſo eſſe exploratam veram viæ lacteæ rationem. Ve- *Longom.* rùm Longomontanus lib. de Nouis cœli Phenomenis ca. 5. vult, quòd & ſi in via lactea reperiatur dicta ſtellarum quantitas, nihilominùs non ſatis eſt ad tantam illam albedinem, nam quoque in reliquis cœli partibus viſæ ſunt de nouo in non parua quantitate plures aliæ ſtellæ, quæ tamen vbique cęlum albeſcere non efficiunt: ac propterea exiſtimat exigi quoque denſitatem, ſeu opacitatem ipſius cœli ſecundùm omnes ſuas partes in illo tractu. At poſſumus rectè dicere propter admodum maiorem quantitatem & frequentiam ſtellarum in illo tractu pluſquam in cęteris partibus fieri ibi talem, & tantam albedinem, & non in toto cœlo: & ita quoque in aliquibus alijs paucis cęli partibus videntur aliquæ quaſi maculæ albæ, quæ ſecundùm Aſtronomos notantur inter ſtellas, & vocantur ſtellæ nebuloſæ: quæ ſimiliter repertæ ſunt, quòd ſint quaſi maſſæ aliquæ minutarum ſtellarum plus quàm in reliquis cœli partibus; & ſi ex alia parte poſſet admitti, quòd cœlum ipſum in eo tractu ſit aliquantò opacum, & aptum ad aliquam lucis reflexionem, & per conſequens apparentiam illam albedinis habuerit.

65 Obijcies primò, quia Mathematici docent, quòd

minutæ

minutæ ſtellę, quæ non videntur, nebulam efficiunt, & non albedinem, atque adeò vocantur nebuloſæ; & macula Lunæ non eſt alba: & ita quoque partes cœli mediæ inter denſiores, & rariores eſſent nebuloſæ, & non albæ.

66 Reſpondetur, quòd etiam illæ, quę vocantur ſtellæ nebuloſæ, viſæ ſunt veluti partes cęli albicantes admodum viæ lacteæ: vocatæ verò ſunt ſtellæ nebuloſæ ad diſcrimen ſtellarum emicantium: & macula Lunæ non dicitur alba eò, quia in medio corporis adeò emicantis interponitur: & rectè fieri poteſt, vt illud quod in medio obiecti minùs apparentis ſit inclinet ad albedinem: è contra verò in medio obiecti magis apparentis, & emicantis videatur potius ad nigredinem vergat, nam cum colores apparent ex luce, ipſa lux per diuerſas habitudines in diuerſos colores quaſi transformatur: Itemque rectè poteſt eſſe huiuſmodi varietas inter maculas Lunæ, & illas cœli partes, quòd aliæ ad nigredinem, aliæ ad albedinem declinare videantur: & attendendum potius eſt in ipſamet Luna partem, quæ debiliter lucet, tempore ſcilicet imminutionis, clarè albicare.

67 Obijcies 2. quia materia cęli de natura ſua non concurrit, niſi in globum: ſed via lactea eſt longa valde variata, nam in vna parte eſt craſſior, in alia minus craſſa, in alia duplicata, in alia nequaquam, quæ omnia caſu, & contra cœli naturam viderentur.

68 Reſpond. quòd materia cœli in integro quidem corpore concurrit in globum, ita cœli, & aſtra ſunt figuræ globoſæ: ſed in ipſo cęlo, rectè poterat eſſe ſinè aliqua inconuenientia illa inæqualitas, & diuerſitas: ita intrà Lunam clarè videmus maculas tam inæqualiter, & quaſi incompoſitè diſpoſitas: ita in ipſo Firmamento cernimus ſtellas inordinatas, & irregulatas vndequaque diſperſas.

69 Obijcies 3. quia vnus integer circulus tam ingens ita incompoſitè factus in cœlo magis denſus alijs poſſet eripere proportionem virtutis ad motum: quæ ſecus in primo cęlo ſeruatur diffuſis per totum aſtris, & in inferioribus vnico aſtro in ſingulis collocato.

70 Reſpond. quòd nulla perturbatio motus erat timen-

da à via lactea in cœlo: quia non fatigaret virtutem Intelligentiæ motricis; & illa non inuita in vnam, aut aliam partem intorqueretur veluti pondere quodam inclinata; & nō motū, vel nimis tardum, vel nimis velocem faceret; vel vnquā cęleſtium reuolutionum diſſolueret harmoniā.

71 Obijcies 4. quia Ariſtoteles noſtrę Philoſophię Anteſignanᵒ eſt in oppoſitū, vt docebamus, ergo &c. Nec dici poteſt relinquendū eſſe Ariſtotelem, nam etiā in alijs facillimè relinqueretur, & ita Philoſophia nō eſſet Ariſtotelica.

*Picolom.* 72 Reſpondet primò Franciſcus Piccolomineus in lib. meteoror. cap. 9. duplicem viam lacteam de mente Ariſtotelis, diſtinguens, ætheream vnam, & cœleſtem: alteram aeream, & elementarem: & ita quando in libris Meteororum docuit viam lacteam eſſe in ſuprema aeris regione locutus eſt de elementari; non autem de cœleſti: Verùm contra eſt, quia vna ſanè eſt via lactea, quæ apparet, aut cæleſtis, aut elementaris.

73 Reſpondent ſecundò Louanienſes, Pariſienſes, & nonnulli Thomiſtæ, & alij inter quos eſt Cæſar Raus tra-*Raus.* ctat. 4 meteor. cap. 1. volentes textum Ariſtotelicum eſſe corruptum, & malè tranſlatum, quod ego ita ſuſpicor, & ita ſentiebant Graues, & perilluſtres Meſſanenſes, Abbas Maurolicus, P. Iacobus Caribdius Societatis Ieſu, P. Iſidorus à Meſſana noſtri Ordinis Minimorum; & tandem ad mei gratiam Meſſanæ Reuerendiſſimus P. Ægidius Camart Gallus noſtri Ordinis Generalis (primus, omnium pace, totius Europæ Græcæ linguæ Magiſter) textum græcum Ariſtotelis in Theſauro Meſſanenſi ſeruatum ab antiquis temporibus legit, & expoſuit eſſe deprauatum; & mihi præcepit, quod ego ita ſcriberem. Et ita nobis videtur dicendum: Neque valet ſi dicas cum Conimbricen.
*Conibr.* in meteor. tract. 4 cap. 1. quòd nos fefellit auctoritas Græ-*Tartaret.* corum Expoſitorum, qui eamdem ſententiam in ſuo contextu græco legunt, & Ariſtoteli attribuunt. Nec valet (inquam) quia corruptio Códicis incepit à Græcis, & peruenit ad Latinos, nam in Codice Græco, qui Meſſanæ, vt dicebamus, ſeruatur, non legitur illa opinio teſte noſtro
*Taturet.* Camart. Non diſplicet reſponſio Tatareti hic, quòd Ariſtoteles

ſtoteles lo. cit. loquebatur probabiliter, & diſputatiuè; quod ſæpius facere ſolet Ariſtoteles.

## SECTIO VETIMA.

***An Stella, quæ Chriſto nato magis præluxit, de numero cæleſtium aſtrorum fuerit, an verò aliquid aliud.***

74 NOta, quòd illa ſtella versùs Orientalem plagam facta, nimirum comparatione ad Paleſtinam, magis apparuit, & illi diuino lumine inſtincti hanc veluti eçli linguam loquentem agnouerunt, & vſque in Bethelẽ ſunt proſecuti. Ratio autem, quare Deus hac Stella Magos vocauerit, habetur apud Theophilactum in caput 2. Matth. quia ſcilicet cum Magi eſſent Aſtrologi, vt teſtatur Tertullianus in lib. de Idolatria congruum fuit, quòd alliciantur Magi ſigno quodam ſibi familiari, quemadmodum, & Petrus piſcator capta piſcium ingenti copia ad Chriſtum ſequendum fuit vocatus: hoc notato. *Teoph. Tertull.*

75 Difficultas eſt, an illa ſtella fuerit de numero cœleſtium aſtrorum: Aliqui apud Abulenſem in cap. 2. Matth. quæſt. 11. dixerunt fuiſſe vnam ex ſtellis fixis, vel ex planetis. Verùm hæc opinio communiter reijcitur. Primò teſtimonio SS. PP. Baſilij de humana Chriſti generatione, Chryſoſtomi hom. 6. in Matth., Damaſceni lib. 2. cap. 7. Auguſtini lib. 2. contra Fauſtum, cap. 5. & aliorum. Secundò auctoritate S. Thomæ 3. p. in ſupplemento q. 36. ar. 7., & omnium Theologorum ſcribentium in Summam S. Thomæ. Tertiò ratione, tum quia aſtra ſingulis diebus oriuntur, & occidunt: illa autem ſtella ſpectandam ſe perpetuò dabat per totum illud tempus itinerationis Magorum. Tum quia diurna lux aſtra obumbrat, & abſcondit; illa interdiu lucebat tanto ſplendore, vt alia cœli lumina vinceret, vt S. Ignatius in epiſt. ad Epheſios 14. teſtatur. Tum quia illa, dum neceſſarium erat, celebatur, quia cum Regem Hieroſolymam vſquè perueniſſet, ibi tantiſper deſtituit, tum de nouo ſe ſe videndam præbuit. Tum quia erat terris proxima; quandoquidem conſtit ſupra ſpeluncam, in qua erat Ieſus Chriſtus, & ſpeluncam palam commonſtrauit. *Abulen. S. Baſil. S. Damaſ. S. Auguſt. S. Thom. S. Ignatius*

76 Quæres hic primò, an ſaltem ſtella illa dici debeat
*S. Thom.* verè ſtella. Reſpondent negatiuè S. Thom. ibidem ad 3. Co-
*Conimbr.* nimbricenſes in Meteor tract. 3 cap. 7., eò, quia illa omnia, quæ ſupra docebamus de natura, & conditionibus Cometarum, de illorum motu, & euaneſcentia ſub diuturno lumine, & diſtantia à terris; iſta hæc omnia tali ſtellæ non competunt, vt patet ex dictis.

77 Quæres ſecundò, quid ergo fuit? Reſpondent S.
*S. Thom* Thomas lo. cit. in corpore, & Conimb. ibidem fuiſſe nouũ
*Conimb.* quoddam, & inſolitum Meteoron non naturali, ſed Angelica, vel diuina virtute è ſublunari materia conflatum, & eximiæ lucis fulgore conſperſum; quod non ſuis viribus, at alicuius Angeli miniſterio deferebatur.

*S. Chriſoſ.* 78 Hinc habes SS. PP. Chryſoſtomum hom. 6. in cap.
*S. Fulgen.* 2. Matth., Fulgentium ſerm. de Epiphania, & Gregoriũ
*S. Niſſen.* Niſſenum in Dialogo de Anima, putantes ſtellam illam fuiſſe Angelum, qui ea figura apparuit, locutos fuiſſe iuxta communem tunc temporis opinionem, quam probabilẽ vocat S. Thomas ibidem in corpore; ſed ſuam ſententiam
*S. Thom.* vocat probabiliorem teſtimonio S. Leonis Papæ in ſerm. 1. non longè à principio.

79 Habes ſecundò, quòd licèt illa ſtella non fuerat nouus cometa (hic enim nec de die apparet, nec curſum ordinatum mutat, quæ non competunt illi ſtellæ) tamen (vt iiſdem verbis S. Thomæ lo. cit. ad tertium vtar) non
*S. Thom.* omnino aberat ſignificatio cometarum, quia cœleſte regnum Chriſti comminuit, & conſumit vniuerſa regna terræ, & ipſum ſtabit in æternum, vt dicitur Danielis 2.

80 Habes tertiò erraſſe illos, qui dixerunt illam ſtellã ſemel ſolùm viſam eſſe à Magis in Oriente, & ſubitò euanuiſſe, quibus egreſſis Hieroſolyma apparuiſſe denouo, & inde Magos ad Præſepe duxiſſe: Ratio eſt, quia contraria ſententia, quæ eſt S. Th. lo. cit. in corpore, & aliorum, docens illam ſtellam Magos per totum iter fuiſſe comitatam eſt multorum SS. PP., & fundatur in ſacro textu Matth. 2. vbi dicitur, *quòd ſtella, quam viderant Magi in Oriente, antecedebat eos, vſque dum veniens ſtaret vbi erat puer.*

Habes

Habes quartò, plures eſſe rationes, quare ſtella illa Mag's Hieroſolymam intrantibus ſe occultauerit, vt ait Abulenſis lo. cit. q. 41., aut quia Deus ſubtraxit commu- nem concurſum, ne illa ſui imaginem ad oculos tranſmit- teret: aut quia eo interim ſpatiò lucem ei ademit, aut alijs modis, de quibus Abulenſis. *Abulen.*

# DISPVTATIO QVINTA.

*De impreſſionibus humidis, & de his, quæ eueniunt in aere.*

HActenus egimus cum Ariſtotele de impreſſionibus igneis, ſequitur, vt agamus de impreſſionibus humidis, de quibus etiam agit Ariſtoteles hic, nimirum de rore, pruina, caligine, ſeu nebula, nubibus, & pluuia.

## SECTIO PRIMA.

*Quid ſint Ros, & Pruina, & qua ratione generentur.*

1 MEritò quæſitum facimus de vtroque coniunctim, tum quia in materia conueniunt, tum quia fiūt in eodem loco generationis: & ita diſputauit de his Philoſophus hic ſum. 3. cap. 1. *Ariſtot.*

2 Placet primò aſſerere, quòd Ros ſit ex vapore tenui à calore moderato propè terram. Explicatur Concluſio: Nam vapor ex aqua eleuatus, ſi ſit in modica quantitate, & proportionata calori recepto à Sole, à quo attrahitur tranſcendens infimam regionem, pertinget ad ſecundam; vbi in pluuiam, aut niuem conuertetur; quia cum leuitas calorem conſequatur, & hic pro quantitate materiæ calidæ fortior ſit, aut debilior ad eleuandum; ſi illi proportionetur habebit quoque ſufficientem leuitatem, quæ tantum pondus eleuare poterit vſque ad mediam regionem: quòd ſi vapor ſit tenuis, & ratione ſuæ magnitudinis minùs calidus, erit quoque minùs leuis: ac ideò non poterit eleuari ſupra infimam regionem, ſed in eadem deſtitutus calore, ac leuitate vertetur in guttas pluuiæ, quæ ſunt ros.

3 Placet ſecundò aſſerere, quòd pruina ſit ex vapore calidio-

calidiore, & leuiore, & conſequenter ad ſui congelationẽ eget maiori frigore. Hæc concluſio Probatur argumento ducto ab experientia, nam experimur, quòd vinum calidius aqua, ſi congelari debet, petit frigus longè maius, quã ſufficiens ſit ad cõgelationem aquæ. Tum quia vapor pruinæ priùs congelatur, poſtea reſoluitur in aquam; vapor autem roris è contra. Tum quia ros generatur, & loco, & tempore magis temperatis, nec exceſſiuè calidis, vel frigidis, nam à nimio calore diſſolueretur ob ſui tenuitatem, à frigore autem congelaretur, in pruinam generatur & locis, & temporibus frigidioribus.

4 Hinc habes, quòd ros fit Auſtro ſpirante, pruina autem vniuerſaliter cum Boreas; niſi fortè in Ponto, vbi cõtrarium euenit, & ros generatur ſlante Borea: quæ exceptio videtur, vt opponit Alexan. hic, falſa, cum in alijs regionibus ros fiat aere temperato, & per conſequens nequeat fieri ſlante Borea, qui propter ſuam frigiditatem vapores extinguit, qui deberent eſſe roris materia: quod multò magis in Ponto vigere debet, vbi Boreas longè frigidior eſt, quia minus diſtat à principio, à quo oritur. Nihilominus optimè defendi poteſt, quòd Boreas in Ponto ſit cauſa roris per accidens, & per antipariſteſim: nam ſua validitate ambiens calidum contrarium, illud etiam recludit in terram, & facit, vt agat fortiùs in aqueum humorẽ; atque ita eleuet vapores in maiori quantitate, qui poſtea ſua magnitudine reſiſtere queunt tantùm aeri frigido, vt perueniant ſaltem ad infimam regionem: In alijs autem locis, nec Boreas eſt adeò potens, vt non relinquat locum Auſtro, qui ſua temperie generat rorem, neque vapores eleuati ſunt in tanta quantitate, & ita calidi, vt frigido ambienti non ſuccumbant, & vel congelentur in pruinam, vel in aliud ſimile: quare venti contrarij poſita varietate regionum cauſare poſſunt eundem effectum, vnus quidẽ per ſe', & alter per accidens: Matriti anno 1633. expertus ſum Boream cauſam fuiſſe roris, Boream Matritenſes vocant Celſum; vbi de menſe Februario fuit valdiſſimè potens, & frigidiſſimus, & vapores, qui eleuantur Matriti ſunt in magna copia.

*Memoria.*

5 Quæres hic, an Ros poſſit fieri artificialiter, vt fit Alchimia? Affirmabat Marcus Antonius Memoria Philoſophus inſignis ſuitemporis, vt mihi teſtatus eſt D. Blanchus de Blanchis Lucenſis Vir grauiſſimus, & eruditiſſimus. Verùm ita nobis videtur dicendum, quòd, vel ſermo eſt de rore artificialiter facto quoad omnes qualitates ipſius roris, & ita duruni eſt creditu, quòd ars poſſit pertingere ad æqualitatem aeris, & attrahentis, & vaporis. Si verò ſermo ſit de aliquali ſimilitudine, poteſt tolerari reſponſio Memoriæ, nam experimur aliqualem habere ſimilitudinem cum rore humectationem operculi alicuius olle.

## SECTIO SECVNDA.

### *Vbi generantur Ros, & pruina in infima ne regione aeris, an in ſuprema mediæ?*

*Albert. Iauell.*

6 ALbertus tract. 1. cap. 2. lib. 2. Meteoror. & Iauellus ibidem volunt generari tam rorem, quam pruinam in ſuprema parte mediæ regionis.

*Auerr. Buccaf. S Thom. Auerſa.*

7 Verùm Auerroes hic cap. 4. quem ſequitur Buccaferreus hic, S. Thomas hic lect. 14. Conimbricenſes in meteor. tract. 7. cap. 8. & nuper Auerſa tomo 2. Philoſophiæ q. 42. ſect. 8. & communiter Omnes Philoſophi docent, & benè, rorem, & pruinam generari in infima regione aeris. Hæc ſententia probatur ex Ariſtotele in textu, vbi dupliciter hoc probat; Tum quia leuitas in tali vapore tenui ita modica eſt, vt nequeat altiùs illum attollere. Tùm quia ſuprema pars aeris mediæ regionis mota, ac diffluens non permitteret ibi cogi vaporem tam tenuem, ſed illum potius diſſiparet: quæ ratio videtur ſupponere etiam, quòd motus raptus perueniat vſque ad mediam regionem, quod tamen antea negauerat, ſed explicari poteſt cum Olympiodoro, vt ſupra ratione alicuius veſtigij talis motus impreſſi in ſecunda aeris regione propter vicinitatem ad primam, atque adeò ratio eſt probabilis. Secundò probatur euidenter de rore, nam, vt aiunt Omnes Philoſophi poſt Ariſtotelem, ſecunda regio aeris eſt omnium frigidiſſima, igitur ros à frigore huius regionis congelaretur in pruinam.

8 Obijcies primò, quia ros eſt calidior pluuia, & per conſequens tenuior, igitur fieri debet in altiori loco, quàm pluuia, ſed hæc fit in media regione, ergo ille admiriùs in ſuprema parte eiuſdem mediæ regionis. Confirmatur, quia infima regio aeris calidior eſt, quàm exigat tempe ratus calor roris, igitur meliùs ponetur generari in ſuprema parte mediæ, quæ propter vicinitatem ad ſupremam, & ad reliquam mediam erit temperatior.

9 Reſpond. quòd tenuitas dicitur eſſe in rore per accidens, ratione exhalationis admixtæ, quæ nihilominus, quia ob ſuam paucitatem reſpectu vaporis, quem deberent attollere eſt debilior in agendo, ideo, priuſquam tranſcendat infimam regionem calore deſtituta, vertitur in rorem, ac deſcendit: at verò in vapore, ex quo pluuia generatur eſt exhalatio in maiori copia; ac propterea calorem conceptum diutiùs conſeruare poteſt, & altiùs eleuare vapores vſque ad mediam regionem.

10 Ad Confirmat. aio, quòd ros communiter generatur noctu, aut adſummùm Sole occidente, quo tempore ſufficienter eſt temperatus calor infimæ regionis: & gignitur, cum tranquillum, & ſerenum eſt tempus, quia turbato, & infeſtato pluuijs, vel ventis cœlo, nequit concreſcere valor: & inde eſt, quòd aqua mota non ita facilè gelu ſtringitur, & condenſatur; & flumina, niſi præacuti frigoris acrimonia non conglaceunt. Cęterùm in hac infima regione generari ex eo etiam probari poſſet, quia alioqui mancus fuiſſet Ariſtoteles, ſi, quod vult Albertus, egiſſet ſolùm de loco generationis per accidens, omiſſo loco per ſe.

11 Obijcies ſecundò, quia videtur Philoſophus in eodē capite ſibi contradicere, quia docet cœlo ſereno, & tranquillo rorem, & pruinam fieri: itemque docet rorem generari Auſtro ſpirante: atqui nequit eſſe tranquillitas ſtāte vento, igitur &c.

12 Reſpond. quòd diſtinguenda ſunt tempora, & concordabitur Ariſtotelis textus, & quòd generentur cœlo ſereno, & quod Auſtro flante: quia primum denotat tempus, quo debent illæ impreſſiones generari, carere ventis: ſecundum denotat cauſam, quare generentur, hoc eſt, Au-

ſtrum,

Digitized by Google

ſtrum, & Boream, qui profectò concurrunt ad generandam materiam illorum meteororum; at ceſſant, & deſiſtunt, cum debent conſtitui in ſuo eſſe completo per talem formam. Adde, quòd experimur tranquillitatem cœli reperiri flantibus vētis ſuauiter, & leuiter, & nō vehementer.

13 Obijcies tertiò, quia, vt habetur lib. 4. Meteoror. congelatio eſt paſſio aquæ, ſed pruina non eſt aqua, vt conſtat ex combuſtione illorum, quæ tangit, igitur non bene docet pruinam priùs congelari, quàm mutetur in aquā.

14 Reſpond. quòd ſufficienter ſupra diſp. 2. ſect. 4. docebamus vaporem ab aqua non differre eſſentialiter, ſeu ſubſtantialiter, quo poſito dicimus, quòd congelatio pruinæ erit quoque aquæ: Ad experientiam combuſtionis, quā medio contactu cauſat, aio procedere ex admixtione exhalationis calidæ, & ſiccæ.

15 Habes ex his primò rorem proportione reſpondere pluuiæ, & pruinam niui, quia primæ duæ tantùm differunt paucitate, & multitudine, adeò quòd pluuia ſit multus ros, & ros modica pluuia. Secundò in loco generationis, nām ros collectus ex locis temperatè calidis fit in infima regione reliquis anguſtiore, & breuiori tempore eleuatur, Sole ſcilicet ad Occaſum declinante, & noctu poſtea congelatur; vnde ipſius conſiſtentia, & duratio vocatur à Philoſopho *Ephymera*, hoc eſt, diurna: pluuia autem colligitur ex omnibus ferè locis & fit in media regione &c.

16 Habes ſecundò, quòd vltra conuenientias iam ſupra allatas loci, & materiæ, conueniunt quoque pruina, & ros, quòd indicant aeris tranquillitatem, & ſerenitatem: ſi quidem nec tempore nubiloſo poteſt vapor accomodatus eleuari, nec ſatis condenſari ſpirantibus ventis.

17 Habes tertiò, omnes illorum cauſas, materialem, quæ eſt vapor tenuis; efficiens proximum, roris quidem calor temperatus, pruinæ autem frigiditas intenſior; formam impreſſionem ipſam completam in ſuo eſſe, ac demum locum propè terram.

SECTIO

### *SECTIO TERTIA.*
### *Quomodo nebula, ſeu caligo ſit excrementum nubis, & an pars nubis craſſior, & denſior, an potius rarior, & ſubtilior.*

*Ariſtot.* Difficultas oritur ex Ariſtotele, qui hic ſumma 3. cap. 1. definit caliginem, ſeu nebulam, quòd ſit nubis decidentia, hoc eſt, excrementum nubis in aquam reſolutæ, quam propterea vult eſſe inditium ſerenitatis, & nubem ſterilem; circa quam duo potiſſimum dubia ſunt: primum, qua ratione ſit excrementum nubis, & an pars eius craſſior, & denſior, an potius rarior, & ſubtilior: ſecundum, qua ratione ſignificet ſerenitatem, cum Agricolarum teſtimonio ſæpiſſimè indicet pluuiam: primum dubium examinatur hic, ſecundum in ſequenti ſectione.

*Albertus.* *Conimb.* 19 Albertus itaque lib. 2. Meteor. tract. 1. cap. 4. Auctor lib. de mundo ad Alexan. Louanienſes, & aliqui Thomiſtæ, quos ſequuntur Conimbricen. in Meteoror. tract. 7. cap. 4. cum non paucis Recentioribus docent eſſe partes nubis rariores, & per conſequens leuiores, & eiuſdem craſſiores, & denſiores in aquam reſolui, & rariores, & leuiores remanere in aere, quæ poſtea noctis frigore condenſatæ nebulam cauſant, ſeu caliginem: & ideo à Philoſopho vocantur ſerenitatis ſignum; oſtendit enim partes nubis craſſiores in aquam reſolutas, & ex ſubtilioribus, quæ remanent, pluuiam amplius non poſſe fieri, nam facillimè conuertuntur in aerem, ac propter eādem rationem dicitur nubes ſterilis, nam ob nimiam tenuitatem inepta eſt ad pluuiam generandam, quâ terra fœcundatur: licèt Albertus concedat quandoque nebula ad terram repercuſſa eleuari vapores craſſos, aqueos, qui poſtea in infima regione aeris conuertuntur in aquam, ex quo decepti putamus caliginem propriè reſolui in aquam, cum tamen re vera ſint vapores.

*Buccaf.* *Olymp.* 20 Verùm Bucca ferreus, Olympiodorus, & alij Philoſophi docent, & benè, nebulam generari ex denſiore parte nubis iam reſolutæ in aquam: in hanc ſententiam inclinat

inclinat Aucrſa tomo 2. Philoſophiæ q. 42. ſect. 6. vnde in hac ſententia ſequitur, quòd nubes conſtat partibus humidioribus, & ſiccioribus; ex his primi generis, cum ſint rariores, vertuntur in aquam; ſecundi verò generis ob ſuam denſitatem, & craſſitiem nequeunt reſolui: ac propterea remanentes in aerem cauſant nebulam, ſiccitas enim cum frigore generat maximam denſitatem. *Auerſa.*

21 Hæc ſententia probatur primò, quia nubes altiores ſunt, & in ſecunda regione caligo deſcendit ad infimam propè terram, igitur ſignum eſt eſſe grauiorem, & frigidiorem, atque adeò etiam denſiorem. Secundò probatur, quia ex Ariſtotele nebula eſt fex, & excrementum nubis, at hæc excrementa indubitatum eſt apud Omnes Auctores, & Philoſophos, & Medicos eſſe craſſiora iis; quorum ſunt excrementa, vt conſtabit inducenti igitur &c. Tertiò Probatur, quia ſi eſſent partes nubis ſubtiliores deberent priùs, & faciliùs in aquam conuerti, nam & humidiores eſſent, & faciliùs paterentur à frigore; ac condenſatæ deſcenderent. Confirmatur, quia ab Ariſtotele dicitur nubes ſterilis, ſed ſi eſſet nebula ex partibus eius tenuioribus eſſet fœcunda, & reſolubilis in pluuiam; ergo &c.

22 Obijcies primò, quia nubes faciliſſimè conuertuntur in aquam, quæ eſt corpus craſſum, & denſum, igitur ſignum eſt partes, quæ remanent, eſſe tenuiores.

23 Reſpondetur, quòd nubes faciliùs conuertitur in aquam non ratione denſitatis, at ratione humiditatis, cum qua potius iuuat tenuitas, quàm denſitas.

24 Obijcies 2. quia nebula faciliùs à Sole reſoluitur in aerem, quàm nubes, vt ex experimento edocemur; ſed ſi conſtaret partibus craſſioribus, & denſioribus, deberet contrarium euenire, igitur &c.

25 Reſpond. quòd nubes cum ſint in ſecunda regione aeris frigida, & remota ab actione Solis reflexa: caligo autem in prima calidiore, maximè propter vehementem Solis reflexionem; ideo poteſt hæc faciliùs in aerem reſolui, quàm nubes, non quia hæc ſit craſſior; maximè, quòd pauciores ſunt partes nebulæ; vndè nequeunt tantùm reſiſtere contrario agenti.

26

26 Obijcies tertiò, quia partes nubis tenuiores ſunt naturæ aereæ; craſſiores verò aqueæ, igitur iſtæ vertentur in aquam, non illæ.

27 Reſpond. negando partes tenuiores eſſe aereas, cum vapores conſtent, à quibus ideo calor faciliùs remoueri poteſt: & propterea vertuntur in aquam: non item, quæ remanent, quia vt potè terreſtres, craſſiores etiam ſunt, vt ita facilè poſſint in aquam verti; fortè illud verum eſt in nube partes aeris includi, quæ poſtea deſcendente pluuia, aut cum ipſa deſcendunt, aut remanent in aere cum reliquis continuatæ.

28 Hinc habes aduertentiam Conimbricenſ. lo. cit. q̃ detur nebula (cuius Ariſtoteles hic non mentionem fecit) quæ proximè ex locis aquoſis educatur, & ob nimiam craſſitiem, & denſitatem propè terram ſubſideat, eſſe reijciendam, nam dato, & non conceſſo, quòd Conimbricenſium opinio modo à nobis confutata poſſit admitti, non inde ſequitur verum eſſe, quòd Ariſtoteles nullam mentionem fecerit de hac altera nebula, ex pluribus enim locis colligi poteſt Ariſtotelem loqui de hac altera nebula.

## SECTIO QVARTA.

*Quomodo nebula, ſeu caligo ſit ſignum ſerenitatis.*

*Nyphus.* 29 Nyphus hic duas docet eſſe caligines, vnam, quæ antecedit pluuiam, & hanc dicit eſſe pluuiæ ſignum, nam poſtea condenſatur, & generatur nubes: alteram, quæ ſubſequitur ad pluuiam, & hanc ait eſſe ſerenitatis ſignum. Verùm Buccaferreus hic vrget contra, nam

*Buccafer.* caligo, vt ſic, ſemper dicitur eſſe magis frigida, & magis grauis, quàm nubes, vt conſtat ex loco eius reſidentiæ: igitur nullo modo poteſt fieri nubes, vt ex ſe patet.

*Conimb.* 30 Meliùs ergo docet Buccaferreus ibidem, & Conimbricen. lo. cit. in fine, quòd caligo, quæ in Ortu Solis apparet, ſignum ſit pluuiæ, & ita bene obſeruant Agricolæ: Ratio eſt, quia illa ſimul cum vaporibus attollitur, qui vſque ad ſecundam aeris regionem eleuati, & conuerſi in nubem, reſolui dicuntur in pluuiam: At caligo, quæ non aſcen-

Digitized by Google

aſcendit, nec attrahitur cum vaporibus,cum ſit fęx,& excrementum nubis: inditium eſt eius reſolutionis in aquã, & per conſequens dicitur eſſe ſignum ſerenitatis: quod ſufficienter Philoſophus ſignificauit,aſſerens non abſolutè eſſe ſignum ſerenitatis, ſed comparatiuè, magis ſcilicet, quàm futuræ pluuiæ.

31 Nobis etiam placet, & æquè doctrina illorum Philoſophorum, qui diſtingunt nebulam in aſcendentem, & deſcendentem: & aſcendentem aiunt eſſe inditium pluuię; deſcendentem verò ſignum ſerenitatis; itemque docent deſcendentem eſſe nubis excrementum, & generari ex illius reſolutione in aquam: aſcendentem autem cauſari ab eleuatione vaporum craſſiorum, & denſiorum; quia tunc interdum generari caliginem oſtenditur ex fluminibus, maximè tempore æſtiuo, ſuper quibus experimur apparere nebulam quamdam, quæ in cœteris terræ partibus, & locis non videtur: eſtque pluuiæ ſignum ex eò, quòd ſurſum elata conuerti dicitur in nubem, quæ poſtea vertitur in pluuiam. At caligo deſcendens,quæ ratione ſuæ grauitatis, & denſitatis nequit ſurſum,& altius eleuari, ſignum videtur eſſe ſerenitatis: Ratio eſt, quia tunc difficillimè dicitur poſſe conuerti in pluuiã; licèt interdum ſubtiliores partes nebulæ conuertantur in rorem, aut minutiorẽ pluuiã; quod etiã argumentum eſt,relictam fuiſſe ex partibus craſſioribus nubis, ſecus enim tota deberet cõuerti in rorẽ.

## SECTIO QVINTA.
### Quid ſit Nubes.

32 Nubes ita commodè definiri, ſeu potius deſcribi poſſet. Eſt vapor humidus, & craſſus ex aqua eleuatus ad ſummùm vſque ad ſecundam aeris regionem, & ibi,& propter frigus aeris, & propter naturale condenſatus, at nondum conuerſus in aquam, vel niuem,vel aliud ſimile. Explicatur hæc deſcriptio quoad ſingulas particulas; dicitur ergo *vapor*, quia in ratione vaporis dicitur conuenire cũ reliquis meteorologicis impreſſionibus humidis, vt ſunt ros, pruina, pluuia &c., at diſcrepat à me-

teoris ignitis, & ſiccis, vt ſunt fulmen, cometa &c. Dicitur ſecundò *craſſus*, vt videatur differre ab eo, ex quo ſolet generari pruina, & ros, qui ſunt vapores humidi magis ſubtiles. Dicitur tertiò, quòd *eſſe debet vſque ad ſecundã aeris regionem*, tum ob rationes in ſequenti ſectione referendas, tum ad differentiam nebulæ, & caliginis, quæ licèt ſit vapor humidus, & craſſus, non tamen eleuatur aliquando ſupra infimam regionem. Dicitur quartò *condenſatus*; nam, vt generetur nubes, non dici debet congelari, ſed potiùs condenſari. Dicitur vltimò *nondũ conuerſus in aquam &c.* nã nubes, quæ nõ dicitur eſſe ſterilis, hoc eſt, conuertibilis immediatè in aerẽ, at eſt fœcunda, & in proxima diſpoſitione, vt conuertatur in aquã, ſi diutiùs perſeueret actio frigoris, aut proprij, aut ambientis extrinſeci, conuerti poteſt in aquam.

33 Hinc habes omnes quaſi cauſas nubis, quia cauſa materialis dicitur eſſe vapor per Solis virtutem eleuatus, & condenſatus: Forma ſubſtantialis èſt eadem cum aqua; accidentalis eſt calor receptus ab extrinſecò cum propria frigiditate, & humiditate: Figura ratione partium externarum eſt, vt plurimùm, rotunda; ratione autem internarum vbique perforata ad inſtar ſpongiæ, in cuius foraminibus, aut exhalationes, aut partes aeris continentur: Cauſa Efficiens dicitur eſſe, aut frigus mediæ regionis aeris condenſans vapores, aut propriũ, & naturale eorũdẽ, ad quod naturaliter ſe reducunt: aut certè Antyperiſtaſis, ſi ſint in ambiente calido: Finis tandẽ eſt irrigatio terræ, contẽperatio caloris, & quæ ad iſtos effectus conſequũtur.

## SECTIO SEXTA.

### *In quonam loco generantur, vt plurimùm nubes?*

34 EST, vt plurimùm, ſecunda regio aeris. Probatur, quia in tertia, & ſuprema nec generantur, nec cõſeruantur, niſi forſitan in infima eius parte viciniore mediæ; & hoc etiam rariſſimè: Tum quia eſt calidiſſima, & proxima naturæ ignis, vnde vapores, qui ad illam aſcenderent, nõ difficulter conſumarentur, vt quoque in infima euenire videmus: Tum quia ſuprema regio aeris dicitur

moueri

moueri motu raptus, qui etiam haberet diſgregare vapo-
res, ſi aliquos reperiret: nec patet in nubibus inueniri, qua-
rum non eſt certus, nec regularis motus: Tum, quia vapo-
res ratione ſuæ grauitatis, & exiguæ caliditatis, cuius vi-
dentur eſſe capaces, vix queunt in tanta quantitate ad ſu-
premã aeris regionem pertingere, vt ſatis ſint ad cogen-
das nubes: Tum quia ex ſummitate aliquorum Montium,
& cineribus in illis poſitis patet, quòd neque venti, neque
nubes, neque pluuiæ euſque peruenere; & nihilominus di-
cti Montes, aut non tranſcendunt ſecundam aeris regionẽ,
aut ad ſummum attingere dicuntur infimam partem ſu-
premæ, in qua, aut nullus eſt motus raptus, aut nonniſi de-
biliſſimus, vt dicunt Omnes Philoſophi: Tum quia Ariſto-
teles hic cap. 4. docet non poſſe fieri nubes.

35 Item in prima, & infima regione aeris interdum ge-
nerari poſſe nubes non longe à terra indicat Philoſophus
hic ſumma 3. cap. 2., ſed rariſſimè: nihilominùs cap. 4. do- *Ariſt.*
cet expreſſè, quòd radij Solares in infima regione à terra
refracti ratione caloris diſgregat, & reſoluit vapores illos,
qui deberent cogi in nubes: Ergo locus generationis nu-
bium, vt plurimùm eſt ſecunda regio aeris; patet conſe-
quentia à ſufficienti partium enumeratione.

## SECTIO SEPTIMA.

### De altitudine Nubium.

36 ALtitudo nubium communiter creditur eſſe trium
milliarium, vel paulò plùs; interdum vſq; ad nouẽ
eleuari poſſunt; Si autem ſint altiſſimæ, nõ diſtabunt pluſ
quã per ſexaginta milliaria, vt docent Omnes Perſpectiui
cũ Vitellione: Ratio eſt, quia media regio aeris quòad
ſupremam ſuam partem non plùs creditur à terra diſtare.

37 Quòd ſi cognoſcenda ſit maior, aut minor diſtãtia
nubiũ: dicendum eſt, quòd poterit maior, vel minor diſtan-
tia colligi ex guttis pluuiæ decidentibus; quæ ſi magnæ vi-
deantur eſſe, tunc erunt à nube propinquã, vt euenit æ-
ſtiuis temporibus: ſi multùm paruæ, tunc erunt à nube
multùm diſtante; ſi verò videantur eſſe mediæ, tunc erunt

G 2        à me-

à media &c. licèt, quę multū ſunt remotæ, maiori cū facilitate, & frequentiùs verti dicētur in aerē, quàm in aquam.

38 Obijcies primò, quia eſt communiſſima Philoſophorum doctrina, quòd nec nubes, nec pluuiæ inueniuntur in ſummitate Montium, ergo nunquam poterunt habere altitudinem illam vſque ad ſexaginta milliaria.

39 Reſpond. quòd allata doctrina communiter ad altiſſimos Montes reſtringitur: & in ſpecie, loquendo de pluuijs, dicitur communiter pluuias, quæ, vt plurimùm, fiunt, non reperiri in ſummitate Montium: nam ſecus, ſi nubes altiores dicantur eſſe, non magis repugnabit pluuiā generari in Montibus, quàm niues, quibus perpetuò rigent, vt nos Siculi experimur in Monte Ætnæ, vel fulmina, & tonitrua, de quibus cecinit Poeta *Feriunt altos Montes.*

40 Obijcies ſecundò, quia nubes dicitur eſſe magis denſa, & magis grauis, quàm aer; igitur qua ratione poteſt fieri, quòd perueniat ad illam altitudinem.

41 Reſpond. quòd nubes quandiu eſt in aere, magis leuis eſt ipſo aere, quia aer ratione ſuæ impuritatis, & frigiditatis ſecundę, & medię regionis magis dicitur eſſe grauis, quā nubes, quę à calore extrinſeco multū leuis, & rarefacta dicitur eſſe: quòd ſi grauior fiat, tūc paulatim deſcendet, vt cōſtat in pluuia, maximè, quòd nubes ratione partiū internarū, & cauernoſarū plenæ videtur eſſe, aut aere, aut exhalationibus calidis: atq; adeò ſicut ab aere incluſo interdicitur lignū, ne ſubmergatur in aqua; ſic quoq; nubes, ne deſcendant. Adde, quòd lata figura non parùm adiuuat, ad hoc vt corpus in aere ſubſtētetur, qui maiori cū difficultate ab illo ſcindi poteſt, vt experimur quoque in lignis; quia latior V. G. tabula difficiliùs, & tardiùs mouebitur per aerem, quàm lignum orbiculare, & ſi leuiùs.

## SECTIO OCTAVA.

### *Satis fit cuidam difficultati circà nubem.*

42 SOlet agitari hæc difficultas, poteſt ne tota aliqua nubes ſimul condenſari, ad partes aeris inferiores vſque ad terram? Vt huic difficultati faciamus ſatis, ex vna parte, videtur reſpondendum affirmatiuè, vt patet ex

ex maxima aquarum effuſione facta ſimul ex nubibus, quę ideo dici ſolet fractio nubis, & cauſare ſolet non paruas inundationes, & ſubmerſiones locorum: & ita ſentiunt Graues Philoſophi, & inter alios Magiſter Dominicus Trimarchi Meſſanenſis Ordinis Fratrum Prædicatorum in manuſcriptis Philoſophicis: quæ apud conſanguineos inueniuntur. *Trimarchi.*

43 Ex alia verò parte Albertus lib. 2. Meteoror. tract. 5. cap. 20. videtur reſpondere negatiuè: Ratio eſt, quia cum talis condenſatio cauſetur à frigore contrarium expellente, neceſſariò debet cauſari, & fieri ſucceſiuè, non ſolùm ex parte ſubiecti, verùm etiam ex parte formæ, vt docent Philoſophi in libris de Generat. cum de alteratione. Nihilominus interdum ex eò, quòd tempus, in quo cauſatur hæc condenſatio, eſt imperceptibile, maximè nobis, qui ignoramus, cum incipiat, ideo communiter putatur, quòd ſit momentanea, & non in tempore. Vtraque reſponſio videtur eſſe probabilis; licèt hæc ſecunda ſit cõmunior, & probabilior. *Albertus.*

## SECTIO NONA.

### *De Coloribus nubis.*

44 CAuſa colorum in nubibus eſt diuerſa luminis reflexio ad corpus diuerſimodè diſpoſitum quoad primas qualitates, & raritatem, & denſitatem &c. patebit ex infra dicendis, cum agemus de Iride, & ex Vitellione lib. x. Perſpectiuæ theoremate 80. edocemur, quòd nubium conſiſtentia ex duobus fit vaporibus, nimirum ſicco, & humido; tunc cum Sol agendo ex ſicco omnino extrahit humidum, & aduritur ſiccum terreſtre, adeò quòd lumen Solis in ipſum ſiccum nequeat penetrare; & propterea generãtur tunc nubes nigrę non paucæ nigredinis, & ſunt huiuſmodi nubes materia ventorum, & cenſentur periculoſę, quòd ex ipſis non difficulter fiant tonitrua, fulmina, & multoties quoque grandines; niſi forſitan exceſſum habeant ſiccitatis, aut caloris, quia tunc, defectu alterius contrarij per accidens non concurrentis, non fient. In vapore autem *Vitell.*

tem aquoſo cauſatur nigredo ex condenſatione frigoris, ob quam in ipſum vaporem nequit penetrare radius ſolaris, aut aſtrorum, & non remanet nubes humida valde nigra. At ex vapore quolibet diſgregato ſubtili recipiente ingreſſum luminis ſolaris generatur nubes alba; vnde etiam interdum apparet nebula alba: & nubes, quando eſt alba, eſt rarior, & cum eſt nigra, denſior; & nubes alba minùs habet de parte terreſtri: & hæc nubes alba non dicitur à Philoſophis, neque à Nautis communiter periculoſa, nam aut talis nubis non conuertitur in pluuiam, aut certè abſque tonitruis, & fulminibus ex defectu terreſtrium exhalationum.

45 Cum verò nubes habet in ſe humidum fumoſum admixtum aliquantò terreſtri adulto, tunc in ipſo recepto lumine fit nubes rubea, & alia purpurea, vt cum radij terminantur in inferiorem partem nubis humidæ in mane, vel in ſero, & hæc ſignificant pluuiam futuram; & ſiquidem ſi fit in Oriēte in mane, defertur pluuia ſuper homines illius regionis: Si autem fit in Occaſu, tunc defertur pluuia in Mundi inferius hemiſperium, & erit ibi pluuia in nocte; & redibit illa pars cęli fortè ſpoliata nubibus in mane: & ſic ſignificat rubor nubium in ſerò ſerenitatem in die ſequenti, & interdum ventos: ſed quoniam nubes depreſſa habet ſuperiùs reſperſam purpureitatē multùm obſcuram, tunc illa rubedo eſt ex partibus terreſtribus aduſtis, quæ iam incipient accendi in ventre nubis, & ſunt nubes huiuſmodi periculoſæ, continentes materiam tonitrui, & ſimilium.

46 Si autem nubes ſit rorans, & in fine ſuæ reſolutionis, tunc illa nubes in ſe recepto lumine interdum Iridis acquirit colorem, & iuxta ſui varias diſpoſitiones cauſatur non pauca diuerſitas colorum lumine nubibus præſente, ſiue lumen nubi incidens refrangatur ad viſum ob denſitatem ſecundi diaphoni, ſiue reflectatur ad viſum à ſuperficie ipſius nubis: at in his coloribus medijs nubium non paruum effectum habet admixtio vmbrarum, cum nubes ſuperior per nubem ſubtilem vmbroſam viſibus occurrit, tunc enim vario colore coloratur nubes viſa ſecundùm il-

larum

ſarum vmbrarum admixtionem.

47 Quòd ſi ex varia, vt dicebamus, diſpoſitione fiet color ſanguineus, aut puniceus proprius illarum, in quibus calor eſt admixtus ſiccitati nimis aduſtæ; tunc hæ nubes periculoſæ dicuntur, & maximè ſolent euenire tempore æſtatis; & ratio periculi eſt, quia ſiccitas aduſta non difficulter inflammatur, & cauſare dicitur fulmina, cum maximè coniunctus inuenitur color niger nubium proprius.

48 Si verò eſt ſubuiridis, proprius nubiū rorātium, aio, quòd lumen receptum in corpus proximè vertendum in aquam cauſet talem colorem: ac propterea ſolet ſignificare non paruas pluuias abſquè tonitruis, vel certè debilibus: quòd ſi huic adiungatur niger, & ſanguineus erit periculū, & inundationum, & fulminum.

## SECTIO DECIMA.
### *De cauſis pluuiæ: & ſtatuitur, quid ſit.*

49 Cauſæ pluuiæ ſunt ſequentes; In primis materialis eſt vapor frigidus ex natura ſua, & calidus ab extrinſeco, qui non multùm habet igneæ, aut aereæ naturæ, & plurimùm aqueæ, & terreſtris: ac propterea experimur videre nubes, ex quibus ſolet generari pluuia, eſſe magis denſas, & magis obſcuras: itemque experimur, quòd aqua pluuialis non expurgata ſolet generare vermes ratione partium terreſtrium admixtarum aqueis: præterea experimur, quòd aqua pluuialis eſt magis fœcunda, & magis apta ad irrigandam terram, & hoc propter admixtionem terreſtrium exhalationum.

50 Ad hanc cauſam materialem poſſumus reuocare locum, in quo generari ſolet pluuia: quem per ſe dicunt Omnes Philoſophi eſſe ſecundam aeris regionem quoad partem eius inferiorem, ex eò quòd nubes, ex qua generatur pluuia, quoniam non eſt multùm rara, & leuis, nequit aſcendere valde: & quoniam in inferiore parte mediæ regionis reperit ſufficientem cauſam effectiuam, ibi conuertitur in aquam: ac propterea experimur in ſummitatibus non paucorum Montium (ſi ſint altiſſimi, vt dicebamus,)

nunquam, vel vix fieri pluuiam.

51 Nihilominus non negamus, quòd per accidens, & contra ordinariam generationem prima, & infima regio aeris quoad ſuperiorem ſui partem, poſſit eſſe locus generationis pluuiæ, nam ibi per antipariſtaſim vapor frigidus conuerti poteſt in pluuiam, vt patebit. Neque dicas, quòd Ariſtoteles mentionem non fecerit de hoc generationis pluuiæ per accidens loco: Neque dicas, *inquam,* quia eſto, quòd nullam mentionem fecerit de hoc loco per accidens, negari tamen non poteſt, quòd mentionem feciſſe videtur de loco per ſe generationis pluuiæ; & ita nulla fuit neceſſitas loquendi de loco per accidens, Philoſophi enim eſt tractare de cauſa per ſe.

Ariſtot.

52 Quòd autem media regio aeris ſit locus per ſe generationis pluuiæ probatur à ſufficienti enumeratione, quia nequit eſſe ſuprema, & tertia regio, neque prima, & infima, igitur bene ſequitur, quòd ſit ſecunda: antecedens quoad primam partem probatur, nam eo vſque nequeunt peruenire vapores ratione ſuæ grauitatis, vt aſcendere queunt exhalationes calidæ, & ſiccæ: quòd ſi interdum peruenirent, non difficulter diſſiparentur, aut cauſarent nubes ſteriles: quoad ſecundam partem patet idem antecedens, quia propter calorem magis vehementem ratione reflexionis radiorum ſolarium cauſatum nequeunt conſiſtere; niſi forſitan, vt docebamus, in ſuprema eius parte.

53 Cauſa formalis pluuiæ, eſt (ſi loquamur de forma ſubſtantiali) profectò eadem, quæ eſt aquæ: Si verò ſermo fiat de forma accidentaria, quæ eſt propria pluuiæ, vt ſic, dicunt Omnes Philoſophi, quòd eſt nubis in aquam reſolutio, vt mox patebit.

54 Cauſa efficiens dicitur eſſe frigiditas mediæ regionis aeris, à qua nubes condenſatur, adeò quòd ex illa queat exprimi aqua; & ratio eſt clara, quia ſicuti caliditatis proprium dicitur eſſe, quòd rarefaciat, ſic frigiditatis proprium eſt, quòd condenſet, & comprimat: Confirmatur experimento, nam in locis multùm frigidis, vt in Germania, ſpiritus ex ore animalis egreſſus ſubitò condenſatur, & conuertitur in aquam, imo interdum in glaciem: ita

mihi

mihi retulerunt Georgius Gualterius Viennenſis Vir do- *Gualter.*
ctus, & eruditus, & P. Melchior Inchofer Viennenſis Au- *Inchofer.*
ſtriæ Societatis Ieſu Vir in omni ſcientiarum genere do-
ctus, æquè ac ſanctus, & alij Germani.

55 Adiuuat interdum maximè in prima, & infima regione aeris antyperiſtaſis, per quam connaturale vaporis frigus corroboratur, & paulatim facit, quòd nubes ſe reducere poſſit ad aquæ ſtatum, & naturam; maximè cum propter raritatem non parum pati queat à frigiditate ambientis extrinſeci, & non difficulter deperdere poſſit calorem extrinſecum acceptum à virtute Solis.

56 Cauſa finalis pluuiæ dicitur eſſe bonũ viuentium, vt terrarum irrigatio, impinguatio piſcium, quæ ideo forſitan infrà dicemus ſupernatare aquis: & Meſſanæ experimur propè noſtrum Minimorum Conuentum Sanctiſſimi Sepulchri nominatum, quòd tempore pluuiæ, & quidem ingentis, capitur infinita quaſi quantitas piſcium vltra ſolitum, & quidem bonorum iuxta illud Italum dicterium. *Voi mangiare peſci va à Meſſina.* Vel alij poſſunt eſſe fines.

57 Habes ex his quid ſit pluuia: & bene deſcribitur, ità, quòd ſit reſolutio nubis ad ſecundam aeris regionem eleuatæ, & condenſatæ in aquam facta, vel à frigore loci, nubem comprimente, & exprimente aquam, aut ex antypariſtaſi ob bonum viuentium.

58 Quæres hic, an conuerſio aeris in aquam poſſit vocari pluuia: Nyphus hic affirmare non dubitat. Verùm Buccaferreus hic folio mihi 79. & alij negant, & bene. Probatur, quia dato, quòd aer poſſit in aquam conuerti, vt probabiliſſima eſt Philoſophorum Opinio in libro 2. de generat.; nihilominus non ideo in pluuiam, niſi adſint nubes, nam per pluuiam intelligitur aqua deſcendens ex nubibus, aer autem conuerti poteſt in aquam, etiam tempore ſereno, & in infima regione aeris, vel terræ cauernis, vt non ſemel experti ſumus Syracuſis Regni Siciliæ; & retulit mihi D. Vincentius Mirabella, & Alagona Eques nobiliſſimus Syracuſarum Vrbis ſe quaſi ſenſibiliter vidiſſe hanc conuerſionẽ aeris in aquam in illis cauernis; quod etiam teſtatus eſt P. Ioſeph Ciano Meſſanenſis Noſtri Ordinis.

*Nyphus.* *Buccafer.*

Digitized by Google

diriis Minimorum Vir grauis, & pius, qui Syracuſis per multos annos moram fecit, & adhuc in ſancta ſenectute facit.

## SECTIO VNDECIMA.

### Quotuplex eſt Pluuia.

59 PHiloſophus hic benè duplicem docet eſſe pluuiam, nimbum ſcilicet, & imbrem. Explicatur hæc doctrina ſic; Vapor frigidus eleuatus ad mediam, & ſecundam aeris regionem, & ibi vnitus, & condenſatus in nubē ab illius frigore, reſoluitur in pluuiam per compreſſionem nubis, qua exprimitur aqua, & hæc eſt generatio pluuiæ. Quòd ſi itaque condenſari, & exprimi videatur lentiùs, & in minutas partes, & multas, fieri dicetur Imber: vnde rectè vocatur eſſe pluuiam minutarum, & crebriarum guttarum: vt experimur euenire tempore hyemali; & quando nubes ſunt magis eleuatæ, tunc in eo caſu, quoniã nullus eſt calor extrinſecus, aut certè exiguus, non pellit frigus magno impetu, & citiſſimè penetrare videtur nubem.

60 Quòd ſi exprimere, & condenſare videatur ſecundùm partes nubis maiores; & per conſequens pauciores; atque, vt vult Ariſtoteles, rariores generari dicetur Nimbus ex maioribus, & rarioribus guttis, vt experimur euenire tempore æſtiuo; & quando nubes ſunt magis vicinæ nobis, quia tunc ratione magni caloris ambientis frigus compellitur intrà nubes vehementiùs, & maiores eius partes, & citiùs condenſat, & exprimit, quàm tempore hyemis.

61 Obijcies, quia ſola vaporis compreſſio, vt rectè opponit Theophraſtus, poteſt effectiuè cauſare pluuiam, quia experimento conſtat in fornacibus, vel tectis balneorum vapores eleuatos ex aqua, per hoc præcisè, quòd fornicem contingunt, verti in aquam, vt etiam in Lebete feruente, ſi ſupponatur operculum; & in Æthyopia, & Arabia, vt refert Philoſophus, maximè fiunt pluuiæ propter ventos, qui nubes impellunt ad Montes illarum regionum, quo impulſu præcisè compreſſi vapores vertuntur in pluuiam, igitur

igitur vel ſupra non fuit aſſignata cauſa efficiens adæqua-
ta loci, nam in allatis caſibus nequit in illam reuocari, cũ
loca reperiantur calida, vel ſola compreſſio vaporum nõ
erit ſatis, quod eſt contra experimentum.

62 Reſpond. quòd compreſſio per accidens poteſt cauſare pluuiam in illis caſibus, quatenùs per accidens ſe habet: per ſe autem pluuia generatur, & proximè à frigore, quod in illis caſibus etiam eſt ſatis, vel dicatur eſſe à ventis, vel à loco, vel aliunde; & Ariſtoteles debuit aſſignare cauſam proximam, & per ſe.

## SECTIO DVODECIMA.
### *Quare pluuia guttatim, & diſcontinuè deſcendat.*

63 Cauſa præcipua, quare pluuia guttatim deſcendat, adeò quòd guttæ ſint inter ſe diſcontinuæ eſt illa, quam tradit Auerroes hic, nam nubes non tota ſimul conuertitur in aquam, at per partes, vt etiam per partes dicitur frigeſieri; maximè, quòd cum motus ille deſcenſus aquæ ſit naturalis; vnde in fine velocior, ex tali velocitate diſcontinuari queunt partes priùs vnitę, vt experimur quoque in ſtillicidijs tectorum, in quibus, dum aqua eſt tecto vicina, apparet longa, & continua, quatenus autem magis recedit, magis etiam diſcontinua. *Auerr.*

64 Quæres hic primò, an guttæ ſint ſphœricæ figuræ. Affirmant Omnes Philoſophi, & benè, Tum quia refugiens ab aere calido contrario vnitur quantùm poteſt, ac propterea formatur in ſfœrã, poſita præcipuè aquæ natura non difficulter terminabili alieno termino: Tum quia cũ decidat ex ſublimiore loco, licèt in principio eſſe queat angularis, vel alterius figuræ, vt conſtat ex grandine, nihilominus proceſſu temporis attritione aeris faciliùs conſumentis partes angulares, veluti magis remotas à reliquis, à quibus adiuuarentur, redditur figuræ ſphœricæ, vt conſtat ex grandine, quæ rotundior dicitur eſſe, quoties ex altiori loco deſcendit, nam longiore mora magis atteruntur partes, quæ faciebant diuerſam figuram.

65 Quæres hic ſecundò, magnitudinis, aut paruitatis

gutta-

guttarum, quænam ſit cauſa? Philoſophi docent, & benè, quòd huius qualitatis cauſa dicitur eſſe denſitas, vel raritas nubis, nam ſi nubes ſit denſior, ſecundùm minores partes, reſoluetur in aquam, diutiùs enim contrario poterit reſiſtere: Si verò rarior, faciliùs excipiet actionem frigoris; & ſecundùm maiores partes conuertetur, & decidet. Item poteſt ex loco altiore procedere, vel viciniore: quod *Philopon.* Philoponus hic explicat exemplo pulueris, qui ſi ex alto loco effundatur aqua, decidet ſecundùm guttas minutiores; ſi autem ex humili, ſecundùm maiores.

## SECTIO DECIMATERTIA.
### *Quomodo contingunt pluuiæ monſtroſæ.*

66 Nota primò, pluuias monſtroſas vocant Philoſophi illas, quæ eueniunt non ex ſolo vapore humido in aquam reſoluto, at vel ex aqua alicuius coloris, vt ſanguinei: vel quando vna ſimul cum aqua decidunt alia corpora, vt lapides, ranæ, piſces, & ſimilia, eo quòd; aut hæc dicantur eſſe ſupra ordinem naturalem: aut certè extra, vt monſtra.

67 Nota ſecundò, quòd dari multas huiuſmodi pluuias non eſt negandum, nam patet dari ex lib. de mineralibus Mundi, ex S. Auguſtino lib. 1. de Ciuit., Plinio ex lib. 2. & lib. 10. naturalis hiſtoriæ, & Liuio teſtante decade 1. lib. 3. interdum carnibus pluiſſe, & lib. 6 decade 3. ſanguine, & lib. 3. lacte: & ex Plinio lib. 2. cap. 17. lana, & lapidibus, ex Alberto lib. 2. meteoror. tract. 1. cap. 21. ranis, & piſciculis, ex Auicenna apud Cornelium Gemmã ex nubibus interdum decidit vitulus, & maſſa ferri, ex quo enſes perfectiſſimi fabricati ſunt. his notatis.

*S. Auguſt.*
*Plinius.*
*Liuius.*
*Albert.*
*Gemma.*

68 Placet primò nobis aſſerere, quòd interdum pluuiæ monſtroſæ fiunt miraculosè, aut à Deo, aut arte, & præſtigijs Diabolorum. Probatur ex ſacro textu, vbi eſt ſermo de manna, & ſimilibus, quæ Hebræis euenerunt, aut in Ægypto, aut in Deſerto. Confirmatur, quia noſtris etiã temporibus teſtãtur Viri Grauiſſimi Societatis Ieſu in Germania, cum eſſet maxima Annonæ penuria, pluiſſe frumento

mento in maxima quantitate: quòd multò meliùs erat ordinario; & à non paucis Germanis conſeruatum, vt Filijs oſtendatur.

69 Quòd autem arte quoque Dæmonum poſſint fieri, videtur eſſe veriſimile ex ijs, quæ narrantur eueniſſe temporibus Romanorum, qui non parum erant ſuperſtitioſi, & nonniſi ex habitis ſignis, & prodigijs ab ipſorũ Sacerdotibus res alicuius momenti aggrediebantur in pace, vel in bello, quibus, ob maximam fidem, quam adhibebant, vt in ipſorum ſuperſtitionibus confirmarentur, Deo permittente, credibiliſſimum eſt Diabolum preſtò illis fuiſſe: idem euenire audimus Mauris Tuneti Ciuitatis, & maximè claſſis triremium Biſertæ vulgariter nuncupatarum, qui maximè ſuperſtitioſi ſunt, & ſignis vtuntur in omnibus ſuis negotijs peragendis, maximè contra Chriſtianos.

70 Placet aſſerere ſecundò, quòd pluuiæ monſtroſæ poſſunt interdum fieri naturali rerum curſu ſpectato. Probatur, q̃a poſſũt prouenire naturaliter; & patet primò, quia dici poteſt prædicta non fieri in aere ex vapore humido, ſed à ventis deferri, vt in Belgio, & Germania quandoque narrantur de terra accidiſſe, & in Indijs Occidentalibus de cineribus: q; in dies experimur in noſtro Regno Siciliæ, præſertim propè Meſſanã, quos cineres Conterranei vocant Lupa; & dicitur communiter ex multorum obſeruatione vi ventorum prouenire ab Ætna, & à Vulcano, & à Strongoli. Idem aſſerendum eſt de ranis, piſciculis, & ſimilibus, nimirum à terra attrahi vi ventorum. Secundò, quòd nonnullis videtur probabilius, dici poteſt hæc animalia breuiſſimo tempore in terrá generari, poſtquam à pluuia ſufficienter madefacta eſt, adeò quòd vnà cum illa cadere putentur; quia ſæpe, vt ſupra dicebamus, in æſtate, maximè ex grauioribus terræ gutti pulueri permixtis exiſtit propria, & neceſſaria temperies ranarum; quòd idem in cæteris ſimilibus poteſt accidere. Confirmatur, quia pluuia æquè ſuper terram, & ſuper homines, & belluas decidit, igitur, ſi decideret ranis permixta; ſicut guttæ, videntur in veſtimentis, vel pelle animalium; ſic quoque deberent videri ranæ; quæ tamen communiter nonniſi

in terra videbuntur: Tertiò dici quoque poteſt, hæc animalia generari in aere, cum non magis difficilè ſit ibi inueniri naturales ipſorum diſpoſitiones, quàm, aut lapidum cum fulmine decidentium, aut eorumdem animalium in terra genitorum ex putri. Secundum tamen probabiliùs nobis videtur eſſe.

71 Quòd autem ſpectat ad ſanguinem, & lac: primò dicere poſſumus, nec in nubibus hæc fieri; & aliundè à vētis deferri, aut in altum attolli ex locis cruentatis, attolendo vapores ſanguineos, aut materiam aliquam albam, quæ poſtea magis condenſata, repræſentet lactis, vel ſanguinis ſpeciem. Secundò poſſumus aſſerere, quòd à multis Philoſophis exiſtimatur veriſimilius, fieri poſſe in aere ex vaporibus ſicco nimis aduſto permixtis, qui poſtea in nubibus magis concocti recipiant calorem ſanguinis, vel lactis ſecundùm materiæ diſpoſitionem ad eum quaſi modum, quo ob nimium ardorem in febricitantibus vrina, interdum ita rubeſcit, vt ſanguis videatur, vel lixiuium per cineres percolatum magis, aut minus: & ſicut verus ſanguis vlteriori concoctione lac efficitur; ſic iſti vapores ſecundùm diuerſam diſpoſitionem ab extrinſeco ſumptam, rubri, aut albi deſcendere queunt.

72 De Lana, valde facilius eſt, ex ſiluis attolli lanugines arborum, aut à ventis deferri, aut quid ſimile: & præterito ſæculo propè Randatium Regni Siciliæ teſtatus eſt Honophrius Trimarchi, & Bonifacius Auus meus ſe vidiſſe ſenſibiliter attrahi lanugines arborum, & à ventis transferri huc, illuc, & poſtea cum pluuia decidere: hoc idem teſtatus eſt mihi Ioannes Baptiſta Trimarchi, & Abbatelli Genitor meus, non ſemel hoc obſeruaſſe, & idem mihi retulerunt Petrus Trimarchi, & alij fide digni noſtræ Tymarchidum peruetuſtæ familiæ.

73 De carnibus maximè perfectorum animalium, niſi miraculum intercedat, probabilius eſt arte Diabolorum euenire: de carnibus autem imperfectorum animalium, vt murium &c. ſicut hæc in terra generari queunt; ſic nō erit improbabile interdum in aere generari, maximè, quia experimur in aqua pluuiali diutiùs conſeruata, nec benè expurgata, generari vermes.

*SECTIO*

SECTIO DECIMAQVARTA.

*Quænam ſint ſigna pluuiæ, ſeu potius vaporum.*

74 Signa, quæ ſolent adduci pluuiæ, vt plurimùm, ſignificare quantitatem vaporum, & materiæ proximæ in aquam conuertendæ, aut attollendæ.

75 Primum igitur ſignum eſt rubedo matutina coniuncta cum quadam nigredine, pallor Solis, vel Lunæ, aut fuſcus color; item corona eorundem, quæ vocatur Halo, aut multiplicatio Solis, vel Lunæ, vt exiſtimant omnes Philoſophi; & ſimilia indicant vapores interpoſitos inter nos, & aſtra, qui ob reflexum lumen à Sole receptũ efficiunt tales colores; & indicant non fuiſſe priùs conuerſos in rorem, vel pruinam; & ita non difficulter in pluuiam conuerti poſſe. Idem ferè ſignificat, cum Sol videtur nobis aliquantulum citiùs, quàm debeat, non paucos nimirum vapores propè Orizontem congregando, qui propter ſuam craſſitiem, & denſitatem refrangendo, aut lumen, aut ſpecies, efficiunt, vt priùs videatur, quàm nobis ſit oppoſitus per lineam rectam, vt dicent Philoſophi in lib. 2. de anima.

76. Secundum ſignum eſt, quando Sol eſt magis calidus, quàm eſſe debeat, habita ratione temporis, & regionis; nam indicat quantitatem vaporum in infima regione exiſtentium, qui ratione ſuæ denſitatis maiori cum facilitate calorem recipiunt, & diutiùs conſeruant, & magis calefaciunt: ac propterea æſtiuo tempore, cum videmus nubiloſa tempora, maior ſentitur calor, quàm cęlo ſereno, nam recipitur in materia denſiori; & magis actiua, quæ non ſinit aerem exhalare, vel ſpirare ventos.

77 Tertium ſignum eſt, ventorum Auſtralium flatus, qui reſpectu noſtri ſunt humidi: & quia ſunt calidi, vapores queunt attollere, & terram, & aquam euaporare faciunt. Item magna ventorum mutatio, in qua maiori cum facilitate congregantur nubes, & condenſantur. Lucernarum ſtridor ſimilis ei, qui cauſatur ab aqua oleo permixta, nam ſignificatur aer plenus vaporibus, qui per frigidi-

giditatem, & humiditatem ſuam agentes in ignem, cauſantalem ſtrepitum: hæc, & alia ſimilia, quæ deſumuntur ex fidibus remiſſioribus, & maiore vulnerum dolore, ſignificant permagnam humiditatis quantitatem.

78 Alterum ſignorum genus ex animalibus deſumptũ, eadem quaſi ratione declarandum eſt, vt vehemens, & crebra coaxatio ranarum, quia tempus ipſis in aqua degentibus connaturale, propenſionem naturalem ſolet magis excitare: Frequens piſcium ſaltatio, aut ſupernatatio, maximè Delphinorum, ſignificat tempeſtatem futuram; & nimium ſub aqua calorem exhalationum, & ventorum, à quo refugientes crebriùs ſupernatant, vt in aere refrigerentur. Volatus Hirundinum ſuper lacus, & flumina propè aquas, vel terram, poteſt ſignificare magnam quantitatem vaporum grauium, & craſſiorum, à quibus ſic deprimuntur, quòd altiùs nequeant volare. Cum Anſeres, vel Anates frequentiùs ſe lauant, ſignificant calorem exceſſiuum infimæ ſeu primę regionis aeris, cauſatum à vaporibus denſioribus interdicentibus caloris tranſpirationem. Auiditas ouium comedentium in pratis ſignificat, quòd de breui priuandæ ſunt paſcuis ob pluuias; de quibus Iauellus hic, & Virgilius lib. 4. Georgicorum: & alia apud Conimbricen. in meteor. tract. 7. cap. 3.

*Iauellus. Virgilius. Conimb.*

79 Quæres hic curioſè, quarè bruta tempeſtates, & ventos, & ſimilia magis, quàm homines indicent? S. Thomas p. 1. q. 86. ar. 4. ad 3. & alij rationem aſſignant, nã cum animalia bruta intellectiuis actionibus nõ fungantur, ac proindè ſenſuum functionibus omnino vacent, fit ita, quòd cæleſtem influxum, & aeris qualitates magis ſentiant; quibus cum alterantur, aliqua efficiunt, quæ clarum eſt non effici ab ijs, niſi hac, vel illa temporum mutatione impẽdente: cũ ergo hæc multoties homines notaſſet, ea quatenus naturalia huiuſmodi rerũ ſigna habuere, V. G. obſeruatũeſt à Nautis, ꝙ eſt quoties Echinus ſeſe in littore ad ſaxũ affigit, aut correptis lapidibus operitur, & veluti ſuburatur ſecuram fuiſſe tempeſtatem, & è contra, cũ Halcyones propè oram maritimam nidulantur, &

*S. Thom.*

pullos

pullos educunt, tranquillum tempus eſſe: propterea Echinum ſuburantem ſe, vt tempeſtatis ſignum, & Halcionum fœturam, vt indicium ſerenitatis accepere.

SECTIO DECIMA QVINTA.

*Quæ nam ſint ſigna ſerenitatis, vt plurimùm.*

80 VBI egimus de ſignis pluuiæ, ſequitur, vt agamus de ſerenitatis ſignis, ex quorum notitia nō paucæ vtilitates oriuntur hominibus, præſertim Nautis, & Agricolis, & iter facientibus, ac nauigantibus.

81 Et in primis ab inanimatis, putà à Sole aſſerit Plinius lib. 18. Naturalis Hiſtor. cap. 35. quòd ſi Sol purus occidit, ſerenitatis ſignum eſt: ſi occubuit pridie nitido cęlo, & oritur eodem, tunc certius argumentum eſt ſerenitatis. Si in Ortu Solis repelluntur nubes, & ad Occaſum abeunt, ſerenitas eſt expectanda. Si Sol vaporum coronâ cingitur, & ſi tota defluxerit æqualiter, & in ſe euanuerit, ſerenitatis erit ſignum. *Plinius.*

82 Secundum ſignum eſt à Luna, putà ſi ſplendens exorta puro nitore fulgens, ſerenitatem portendere dicitur. Si plenilunio per dimidium pura erit, dies ſerenos indicabit: & alia ſigna ſerenitatis poſſunt facilè cognoſci ex ſignis pluuiæ.

SECTIO DECIMA SEXTA.

*De cauſis Niuis.*

83 CAuſa materialis proxima niuis eſt vapor humidus, & aereus, permixtus ſicco terreſtri, & coactus in nubem rariorem, & diſperſā. Ratio eſt, quia debet eſſe eius materia communis cum materia pluuiæ, grandinis, roris, & pruinæ; & diſtingui debet à reliquis, quæ non habent, niſi rationem partium aerearum, terreſtrium, & calidarum, raritatis, & ſimilium; alioqui enim generaretur, aut pluuia (nam nequiret immediatè congelari propter exhalationum defectum) vel grando, ſi nubes diceretur eſſe magis denſa, & magis vnita; permiſceri verò

partes magis calidas, magis raras, & magis leues, indicat eius deſcenſus, & liquefactio, poſtquam remanent in fundo Vaſis multæ terræ partes, congelatio, quę abſque exhalatione calida, & ſicca nequit fieri.

84 Obijcies, quia ex Ariſtotele eadem nubes eſt materia niuis, grādinis, & pluuiæ, ex quibus pluuia abſque dubio minori frigore indiget, quàm cæteræ, igitur ſẽper pluuia priùs fiet, quàm nix, aut grando; ex alijs autem duobus illa, quæ minùs frigoris exigit ad ſui generationem: priùs enim debet ſemper introduci gradus qualitatis remiſſus, quàm intenſior, & priùs conſequenter generabitur impreſſio patens gradum remiſſiorem, quàm quæ intenſiorem.

85 Reſpond. primò obiectionem procedere ex falſa hypotheſi, ſupponitur enim, quòd tantùm frigus ad illas impreſſiones exigatur, cum nihilominus de facto ad niuis, & grandinis congelationem non parua exigatur exhalationum terreſtrium quantitas vnà cum aqueo vapore permiſcendarum: vndè non infertur ex maiori præciſè frigiditate ſemper fieri impreſſionẽ illam exigentẽ, nam poteſt deficere quantitas exhalationum ad vnam impreſſionem neceſſaria, & ſufficiens ad aliam.

*Buccaſ.* 86 Reſpondet ſecundò Buccaferreus hic dicens, nec id ſequi ob variam diſpoſitionem nubis, aut partium ipſius, ex qua fieri debet, nam quæ vertitur in niuem, cum ſit magis rara, & diſſipata, & plurimùm exhalationis habeat, difficulter poteſt conuerti in aquam, ſicut in niuem, quia ad niuem debet retinere partes illas terreſtres, & neceſſarias ad congelationem, ad aquam autem deberent illæ, aut ſeparari, aut corrumpi: & quia frigus, cuius eſt ætherogenea congregare, ſimul congelat, & condenſat partes illas terreas, aqueas, & aereas: calor verò, cuius eſt homogenea congregare, hoc nequit, ideoque conuertitur in niuem, non ſemper in aquam.

87 Cauſa efficiens eſt frigus mediæ regionis, à quo huiuſmodi nubes dicitur congelari, priuſquam conuertatur in aquam, quod frigus eſt etiam diſperſum per totum aerem, ſicut nubes ipſa. Ratio eſt, quia niſi ſit frigus excellens,

lens, & diſperſum per totum aerem, in quo videtur eſſe nubes, quod poſſit in omnes huius partes agere, generaretur potiùs, vel grando, vel pluuia; At è contra, ſi diſſipatum dicatur eſſe, nam tunc propter raritatem ipſius nubis non difficulter poterit illam priùs congelare, quàm conuerti videatur in aquam: & quoniam inuenit multas partes aereas magis calidas, propterea non dicitur congelari, vt grando, aut pruina, cum quodam nimirum rigore, ſed magis mollis ſentitur ex eò, quòd eſt etiam magis rara.

88. Formalis cauſa, ſi loquamur de ſubſtantiali, eſt eadem aqua, à qua non ſubſtantialiter, ſed accidentaliter tantùm diſtinguitur, vt patet ex ſuperiùs dictis. Si verò fiat ſermo de forma accidentaria, hoc eſt, de figura, dicimus niuem eſſe adinſtar goſſippij, vulgò cottonij, vel lanæ: Ratio eſt, quia retinet illam figuram, quam priùs habebat nubes, ex qua dicitur eſſe facta immediatè, priuſquam conuerteretur in aquam; & quoniam ratione ſuæ leuitatis cauſatæ ab aere, & exhalationibus contentis non deſcendit tanto impetu, vt grando, aut pluuia, nec fit tempore calido, ideò nequit, vt illæ, quæ ſunt magis graues, & impetuoſiùs deſcendunt, atteri ab aere; quando quidem, vt quoque infrà de grandine, quò hæc, aut pluuia maiore impetu, vndè quoque exhalatiore loco deſcendunt, rotundæ magis videntur, quò autem lentiùs, & ex humiliore minùs: at nix cum minùs impetuosè feratur, imò veluti ſupernatando decidat, difficulter dicitur variare figuram, quam in prima ſui fictione dicitur accepiſſe, de qua Pſalmiſta pſal. 147. *Qui dat niuem, ſicut lanā*.

89. Nota de figura niuis, quòd Ioannes Keplerus librū ſcripſit de Niue, vbi ſexta regula, vbi pro certo ſupponit niuem, quando primùm deſcendere dicitur, eſſe tali figura ſexangulari præditam; de quo ſi ab ipſo rationem quæramus, re vera neque ipſe ſatis ſibi ipſi conſtat: & idē Keplerus in calce libri aduertit hoc nō in cūctis niuis floccis decidentibus, at in minori parte accidere: vnde conceſſo, quòd verum ſit id, quòd docet Keplerus, nequit clara ratio aſſignari, at in occultas rerum cauſas hoc potiùs videtur reuocandum eſſe; quemadmodum quoque, quòd chry-

Keplerus



Digitized by Google

*Agricola.* ſtallum (teſte Gregorio Agricola lib. 6. de Natura foſſilium) reperiatur intra terræ viſcera ſex angulis præditum, rationem nequimus aſſignare, ſed eſt occulta, vt notat *Auerſa.* Auerſa tomo 2. Philoſophiæ q. 45. ſect. 6.

90 Locus, in quo generatur nix, eſt ſecunda, ſeu me- *Ariſtot.* dia regio aeris, vt docet Philoſophus hic, qui locum eſſe docet eundem niuis, & pluuiæ, hoc eſt, communem, vt notat Philoſophi, locus pluuię eſt ſecunda regio, ſecus enim cum vapor niuis magis calidus ſit illo vapore, qui eſt materia pluuiæ; & ideò maiori frigiditate videatur egere ad generandam niuem: & hæc generetur ſolùm hyemali tẽpore; & per conſequens cum ſit quoque magis leuis, in altiorem locum eleuabitur, quàm vapor pluuiæ, hoc eſt, ad ſuperiorem vſque partem ſecundæ regionis, cum pluuia dicatur eſſe in inferiore: Quod Philoſophi dictum eodem modo eſt intelligendum, quo illud aliud de rore, & pruina, quòd in eodem loco fiant, quibus in ſecunda regione reſpondet pluuia, & nix: & ſicut ambæ generantur in prima, ſeu infima regione, nihilominus pruina in ſuperiore eius parte, quàm ros: ſic quoque nix in eadem media, in qua generatur pluuia, at in ſuperiore parte mediæ. Licèt euenire queat, quòd interdum generetur in eadem omnino parte, in qua pluuia; vt ſi, dum frigus à parte ſublimiori depellitur, in inferiori nubem diſpoſitam ad niuem inueniat; vt ſi ex pluuia generetur nix immediatè, ſicut euenit interdum tempore frigidiſſimo: & confirmari poteſt experimento cuiuſdam antri propè Arcadiam, in quo niues ex cadentibus aquæ guttis concreſcunt, vt teſta- *Ariſtot.* tur Ariſtoteles in libro de admirandis auditionibus numero 58. & ibi vertuntur in lapides, vt teſtantur alij Hiſtorici.

## SECTIO DECIMA SEPTIMA.

### *An nix ſit ſolùm apparenter alba, an verò realiter etiam.*

*Cicero.* 91 OMiſſo placito Anaxagoræ, qui, vt refert Cicero lib. 4. Academicar. qq. voluit niuem eſſe ni- *Lactant.* gram, & qui, vt habet Lactantius lib. 5. Diuinar. Inſtit. cap. 3. niue tamquam atramento vtebatur.

92

92 Difficultas eſt inter Philoſophos, an albedo niuis ſit apparens ſolùm, an verò color verus, & realis. Et Albertus lib. 2. meteoror. tract. 1. cap. 19. Louanienſes apud Conimbricen. lo. citando, & alij plures Latini docent niuis albedinem ſolùm videri ex eo, quia cum ſit diaphana, poteſt faciliùs recipere lumen, & illud repręſentare, vt chryſtallus, cum tamen neutra ſit realiter alba. *Albert.*

93 Alij verò Peripatetici, quos ſecuti ſunt Conimbric. in meteor. tract. 5. cap. 5. Auerſa lo. cit. & omnes ferè Recentiores Philoſophi, docent, & benè, niuem eſſe realiter albam, non tantùm apparenter. Hæc ſententia Probatur, primò teſtimonio Philoſophi, qui 1. Topicor. cap. 9. dubitantes, an nix ſit alba, aut non, docet egere ſenſu; & lib. 2. de generat. animalium cap. 2. hoc diſertè ait, docens tam niuem eſſe albam, quā ſpumam: & vtriuſque rationem reddit, quia multum aerei ſpiritus in vtraque includitur permixtum humido aqueo, ex quibus ſimul iunctis cauſatur realis albedo. Secundò Probatur, quia frigus non tantùm eſt cauſa, verùm quoque pater albedinis & ideò homines ſeptemtrionalium regionum ſunt magis albi, quàm Meridionalium, aut incolentium calida magis, & maritima loca; ſed niuis, tum cauſa materialis remotior, tum efficiens proxima eſt frigus, vt ſupra docebamus, ergo &c. Tertiò probatur, quia nix etiam compreſſa, & condenſata retinet albedinem, nec tamē poteſt diaphaneitate, vel lumen illa mediante receptū retinere, igitur hæc non erat adæquata cauſa, ſed ad ſummum coadiuuans, & arguens albedinem. Quartò probatur, quia ſenſus non minùs iudicium facit de albedine niuis, quàm de nigredine Corui, igitur, aut in ambobus iudicijs debebit falli, aut in neutro iudicio. *Conimb. Auerſa. Ariſtot.*

94 Obijcies tamen primò, quia ſi chryſtallus in minutiſſimas partes diuidatur, vel nix, neutra videbitur alba.

95 Reſpondetur, quidquid ſit de chryſtallo, experimentum de niue eſſe in contrarium, ſi diuidatur nix in minutas partes ſenſibiles, nam in hoc caſu eſt ſufficienter pen-

mixta ex aere, aqua, & terreſtri exhalatione: & ſi diuidatur in partes quaſi inſenſibiles, non mirum ſi non videbuntur albæ, nam tunc amittunt illam neceſſariam permixtionem.

96 Obijcies 2. quia color eſt paſſio mixti, qualis non eſt nix, quæ eſt eſſentialiter aqua.

97 Reſpond. quòd color conſequi poteſt mixtum perfectum, vel imperfectum, vt eſt nix, quod patet ex libris de anima; nam licèt elementa pura ſint coloris expertia; verùm cum alienis ſubſtantijs immixta, & alijs qualitatibus affecta, verè, & realiter in ſe colores recipiunt, vt patet ſexcentis exemplis.

98 Obijcies tertiò, quia nix vetuſtate rubeſcit ex Philoſopho lib. 5. de hiſt. animalium cap. 19. & Plinio lib. 11. cap. 35. ergo realiter, & verè non habet colorem album.

*Ariſtot.*
*Plinius.*

99 Reſpond. primò negando conſequentiam, nam capilli hominum aliquorum ſunt re vera nigri, & in ſenectute fiunt albi.

100 Reſpond. ſecundò, quòd hoc euenit ex eo, quia progreſſu temporis partes aereæ in niue marceſcunt, & remanet in ipſa ea qualitatum mixtura, quæ rubedinem illam oſtendit. Et vt refert Euſtachius in comment. ſup. 11. Iliad. in Armenia rubentes niues generantur; & cauſa huius rei, ſi Euſtachio credimus, minij quantitas, quo regio illa abundat: à quo attractæ exhalationes aereis partibus præualentes, & eas obſcurantes natiui ſoli colorem niuibus inſpergunt.

*Euſtach.*

## SECTIO DECIMA OCTAVA.

### *Reſoluuntur quædam difficultates circa niuem.*

101 QVæres primò, an nix ſit mollior pruina? Ratio difficultatis eſt, quia ſi eſt mollior pruina, vt patet ad ſenſum, igitur non fieri dicatur à maiore frigiditate, quàm pruina, frigiditas enim, quæ congelare habet vapores, eſt magis fortis, & ita exprimet plùs

plus humiditatis,quo verò plùs humiditatis exprimetur,res quoque magis exſiccabitur, & efficietur durior.

102 Reſpondet primò Iauellus hic tract. 3. cap.4.qui niuis mollitiē referre videtur in nubē, ex qua fit, quæ multum caliditatis aereæ includit, quæ expellitur à vapore,ex quo debet pruina fieri: ac propterea ſubitò congelata pruina rigeſcit; non verò nix. *Iauellus.*

103 Reſpondent 2. & meliùs Buccaferreus hic,& alij Recentiores Philoſophi, niuis mollitiem referentes in minorem quantitatem exhalationis terreſtris, & ſiccæ, quæ includitur in niue,quàm in pruina, (quòd proportionaliter intelligatur, notant Philoſophi) at niuem eſſe magis humidam, ac per conſequens magis mollem, conſtat ex eius partium continuitate, quæ propria eſt humidorum, & ex diſcontinuitate partium pruinæ, quæ maiorem ſiccitatem ſignificare videtur. Quòd autem in illa includatur exhalatio terræ, conſtabit, tum eius liquefactione, ex qua multæ terræ particulæ cernuntur in fundo; tum ex eius contrectatione, ex qua manus nigreſcunt, & ſordeſcunt, quod non eueniet, niſi in niue reperiretur humor terreſtris. *Buccaf.*

104 Quæres ſecundò, quare nix conſeruet, & augeat plantas, & herbas, & ſignificet fertilitatem?

105 Reſpondetur à Philoſophis communiter hoc procedere in primis à caliditate, quam includit, qua frigiditas hyemalis temporis temperari dicitur, & quæ permixta ſiccitati terreæ, & humiditati aqueæ fœcundiùs, & abundantiùs exhibet plantis alimentum,& meliùs diſpoſitum. Præterea ex vetita tranſpiratione caliditatis in terra inclulæ, quæ poſtea ſemina diutiùs, & meliùs foueri, & conſeruari queunt: id quod optimè præſtare poteſt ſua continuitate, licèt ſi longiore tempore terrā operiat,& ratione nimij frigoris congeletur caliditas in terra contenta, corrumpi dicatur, & cum illa vnà ſimul planta, aut herba, vt ideo ab Agricolis, ſi vſque ad certum tempus ſolùm perduret, herbarum parens vocetur; ſi autem vlteriùs notabiliter,nouerca.

106 Quæres tertiò, quare in generatione, & caſu ni-

uium non videantur fulgura, nec audiantur tonitrua?

107 Reſpondent communiter Omnes Philoſophi, quia fulgura, & tonitrua fiunt ab exhalatione intrà nubem magis denſam contenta &c. nubes verò, ex qua nix fieri dicitur, nec tantam habet exhalationum quantitatem, quantum ad id oporteret; nec eſt ſic denſa, vt exitum exhalationibus impedire valeat: ac propterea niuis tempore non videntur fulmina permiſcenda, nec tempore fulminum niues.

108 Quæres quartò, quare nix hyemali tempore, vel in principio veris ſolùm fieri dicatur? Reſpondent Omnes Philoſophi, nam tunc maximè viget frigiditas ad eius congelationem neceſſaria, Sole minùs calefaciente.

109 Quæres quintò, quare Montes nonnulli, dummodo non tranſcendant ſecundam aeris regionem, perpetua niue operti videantur: & loca calida perpetuò priuentur niue.

110 Reſpondent communiter Philoſophi rationem aſſignantes, quia ſi non ſuperent ſecundam aeris regionẽ, in illis maximè, qui inclinant versùs Aquilonem, ex frigore ventorum niuem perpetuò conſeruante procedit cauſa; ſed in regionibus Auſtralibus, aut quæ Auſtris frequenter perflantur, cũ dicantur eſſe calidi, & humidi venti, vetant frigiditatẽ magis intenſam, vt requiritur ad niuem generandam; ideoque loca quoque maritima Auſtris ſubiecta, aut nullas, aut raras, & modicas habent niues, vt Syracuſana Ciuitas Regni Siciliæ, tum quia Auſtris ſubiecta, tum quia maritima, item Meſſanæ Vrbs, Panhormi Ciuitas, & alia loca maritima raras, & modicas habent niues.

111 Quæres ſextò, quare frequentiùs in Montibus decidant, quàm in locis planis; & quare dum in Montibus generantur niues, decidat in locis planis pluuia?

112 Reſpondent Philoſophi communiter, quòd reſpectu primi cauſa dicitur eſſe, quia Montes ratione cauernarum plenarum vaporibus, & exhalationibus maiorem niuis materiam ſubminiſtrare queunt; & ratione diſtantiæ reflexionis, & ratione debilitatis pollet in iiſdem frigiditas magis intenſa: adiuuant ad hanc cauſam venti

quoque magis frigidi; qui de ordinario ſpirant in Montibus, & vt plurimùm regnant: Ex reſpectu ſecundi cauſa dicitur eſſe, quam licèt in plano decidat nix; nihilominus ratione magis vehementis radiorum Solis reflexionis maiori cum facilitate liqueſieri dicitur, priùs quàm ad terrā pertingere videatur; ac propterea pluuiæ ſolent eſſe lentiſſimæ, & minutiſſimæ.

113 Quæres ſeptimò, quare in niuium reſolutione fieri ſolent maiores inundationes, quàm tempore pluuiæ, quæ dicitur eſſe humidior?

114 Reſpondent Philoſophi communiter, quòd hoc fieri poteſt primò ex obſtructis adhuc à frigiditate meatibus terræ, ex quo fit, quòd nequeat terra totam aquam abſorbere: ſecundò, quia cum ſimul fluat in permagna quantitate ratione reſolutionis ſimul factæ, nequit ſic benè abſorberi: quod euenit quoque in magis vehementi pluuia, licèt magis breui.

115 Quæres octauò, an Chryſtallus generari poſſit ex aqua, & niue concretis? Georgius Agricola lib. 6. de natura foſſil. negat, atque ſolùm generari intrà terram in venis, tam metallicis, quàm proprijs, chryſtallum, & alios precioſos lapides. *Agricola.*

116 Verùm Albertus lib. 2. Meteoror. tract. 1. cap. 16. Conimbricenſ. in Meteor. tract. 7. cap. 5. & alij Philoſophi communiter affirmant, & benè; quod etiam docet Plinius lib. 37. natur. hiſtor. cap. 2.; Itaque conſtat experimento in perfrigidis regionibus concreſcere quandoque niues in chryſtallum, ac propterea nec chryſtallum inueniri docent Philoſophi, niſi vbi multùm hyemales niues rigent, vt in ſaxis aſperis, & abruptis Alpium: atque adeò chryſtallum, vt plurimùm à locis, vbi vltrò, citroque iri non poteſt, fune pendentem extrahunt homines: & ita dicitur chryſtallus eſſe glacies, vt patet à b æthymologia vocabuli, nā deducitur à *chrymos*, hoc eſt, glacies, & *ſtello*, hoc eſt, contraho, quòd ex glacie frigoris vehementia obdureſcat in lapidem. Fatemur etiam generari eo modo, quo docet Agricola. *Albert.* *Conimb.* *Plinius.*

*Albertus.* 117 Quæres nonò, quæ nam ſint ſigna niuis? Albertus lo. cit. cap. 18. duo tradit ſigna niuis in proximo: Primum ſignum eſt, quando aer turbidus eſt clara turbatione ad albedinem in ſuperioribus aeris vergente, tunc indicium eſt, quòd illa nubes, quæ tunc turbat ſerenitatem aeris, eſt nubes niuis, nam nubes pluuiæ eſſet obſcura, & magis ſpiſſa, & magis ſe trahens ad vnum locum aeris, cū nubes niuis plurimùm contineat permixtum de aereo: ac propterea alba, & ſic præoccupata frigore ante multam ſpiſſationem ſuam, & ideò ſparſa per aerem; & ideò viſus diffunditur in ipſa. Secundum ſignum eſt, quòd quando percipitur aer calefieri aliquantò poſt viſionem talis nubis in hyeme, quia tunc prænoſticatur in proximò niuem debere venire: & huius ratio eſt, quia iam calidum nubis cū aere inducto paulatim incipit expelli à nube; & hoc eſt, cum iam incipit congelari, poſt quod proximè ſequitur deſcenſus niuis.

118 Habes ex his cur, cum ningit, vbique obſcurum eſſe videatur cœlum alba quadam obſcuritate; at quando pluit, ſit etiam obſcurum nigra quadam obſcuritate, & non vbique, niſi rarò: Ratio, *inquam*, eſt, quia nubes niuoſa ſparſa eſt, & diuaricata: pluuioſa verò contracta, & veluti ad aquam reuocata: & eapropter minorem locum occupat, quàm niuoſa.

## *SECTIO DECIMANONA.*

*An potus, ſiuè aquæ, ſiuè vini inter manducandum refrigeſactus niue noceat?*

119 Occaſione allata à Conimbricen. lo. cit. in fine, qui inuehunt contra illos, qui vtuntur niue ad frigefaciendum potum, mouetur hæc difficultas, quæ potiùs ad Medicos attinet, quàm ad puros Philoſophos, vt autem Conimbricen. faciamus ſatis, qui poſuerunt manum in meſſem alienam, pauca dicenda ſunt de hac difficultate, & ideo

*Schaccus.* 120 Nota, quòd vituperandus eſt potus ſummè frigidus, vt multis probat Franciſcus Schaccus in ſua Diſſertatione

tione de ſalubri potu cap. 9. ſed ſermo eſt de potu aliquantulum à niue frigefacto. hoc notato.

121 Nonnulli Medici affirmant eſſe nociuum. Negant verò alij; & benè. Probatur primò teſtimonio Auicennæ lib. 1. fen. 2. doctr. 2. cap. 16. vbi hæc habet verba *Nix verò, & aqua glacialis, cum munda fuerit, & non commixta alicui rei virtutem habenti malam, ſiue ſoluatur, vt fiat ex ea aqua, ſiue cum ea de foris infrigidetur aqua, ſiue ipſa in aquam met mittatur erit bona:* & auctoritate Raſis in 4. cap. 3. tract. ad Almanſorem, vbi ait niuis aquã ſuper cibum aſſumptam ventriculum roborare, & appetitum augere: ea verò, quæ vſquè adeò frigida non fuerit, vt e pota non iucunda ſit, ventrem inflare, ſitim non minuere, appetitum deſtruere, corpus diſſoluere, nec vllo modo conferre: & tract. 4. ad Almanſorem cap. 25. laudat in præſeruatione à peſte potum aquæ niuis. Secundò probatur experientia: nam Meſſanæ, quæ Regni Siciliæ Metropolis Regia eſt, & in tota Sicilia, poſt vſum niuis, imò in tota Europa compertum eſt longè pauciores homines mori, quàm ante vſum illius: ita teſtatur Schaccus lo. cit. folio mihi 110. de hoc experimento Meſſanæ: idem eueniſſe hic Genuæ refert mihi P. Ioannes Chryſoſtomus Malaſpina Noſtri Ordinis Minimorum Prouinciæ Genuenſis Prouincialis ſenex ætatis ſuæ annorum pluſquam ſeptuaginta.

*Auicen.*

*Raſis.*

122 Quæres hic etiam opportunè, an contra religioſitatem ſit vti niue, adeò quòd rationabiliter poſſit prohibitio Religioſis fieri, ne vtantur niue. Sunt Religioſi ſummam pauperiem profitentes, qui propter paupertatis obſeruantiam affirmant illicitum eſſe vſum niuis. Alij prohibent Religioſis niuem propter voluptatem. Tandem Omnes alij Religioſi concedunt niuis vſum, & nil irreligioſum putant, quandoquidem animalia ipſa irrationabilia frigidum potum ſequuntur, calidum autem fugiunt; vnde fruſtra putant à natura frigidas ſatis aquas vbique æſtiuo tempore paratas fuiſſe, niſi frigidus potus ad naturæ conſeruationem conduceret.

123 Ad illud de paupertate, Reſpondetur hoc eſſe verum

rum reſpectu illorum Regularium, qui nihil habent, quo niuem emere poſſint; vel reſpectu illorum, qui ſufficientes non habent eleęmoſynas ad niuem emendam, vt ſunt Minimi Meſſanæ degentes: nihilominus Religioſi Omnes etiam Cappuccini niuem à deuotis miſſam non reijciunt.

124 Ad illud de voluptate niuis, dicimus nullam eſſe voluptatem, quandoquidem ſumma eſt neceſſitas niuis vſus in illis regionibus, vbi putei non reperiuntur adeò frigidi, vel non ſunt antra, vt illa Romæ, nam vt dicebamus aqua, quæ vſque adeò frigida non fuerit, vt epota non iucunda ſit, ventrem inflat, ſitim non minuit, appetitum destruit, corpus diſſoluit, nec vllo modo confert; & probat Schaccus lo. cit. cap. 1. frigidum potum omnibus animalibus ſecundùm naturam eſſe, & ex neceſſitate, ideoque omnia animalia eum ſequi, & appetere.

125 Siculi Religioſi, qui non queunt vti niue, deplorandi ſunt, nam plurimis locis Regni Siciliæ, vt teſtatur Scacchus lo. cit. cap. 9. Verſu *At illud autem* cùm maior vigeat calor, & citò poculenta materia incaleſcat, niuis vſus non ſolùm ad conſeruandam naturalem aquæ, & vini frigiditatem neceſſarius valde eſt, ſed ad augendam vini præſertim frigiditatem, cum Meſſanæ inculpabiles cellæ vinariæ non inueniantur: ideoque æſtate ita frigidum nõ fit, vt humana petit natura. Addit Scacchus lo. cit. quòd in Meſſana Vrbe perpauci potabilis aquæ putei inueniũtur, & ideo Ciues Omnes ad fontes Aquæ viuæ, ſed remiſſæ admodum frigiditatis confluunt: vnde domum cum redeunt, longa vt plurimùm via, ac ambientis æſtu aqua vehementius incaleſcit.

## SECTIO VIGESIMA.

### *Quomodo generentur grandines.*

126 NOta, quòd hoc Meteora ſuperat alia in difficultatibus, quod indicauit Ariſtoteles, qui cũ lib. primo de reliquis coniunctim tractaſſet eodem capite, de hoc ſeiunctim tractat ſumma 3. cap. 2., & ratio principalis difficultatis prouenit, & ex tempore, & ex loco, & ex

Ariſtot.

modo generationis, nam grando, nec generatur hyemali tempore, vt nix; nec in locis magis frigidis, at in temperatis locis, & temporibus, vt Vere, vel Autumno; & nihilominùs, cum nihil ſit, quàm aqua congelata, & congelatio procedat à frigiditate, deberet in locis, & temporibus magis frigidis generari. Item Philoſophus hanc hypotheſim facit, quòd priuſquam generetur grando, nubes conuertatur in aquam, & nihilominùs congelatio eiuſdem, cum dicatur eſſe alteratio, non cenſetur, quòd fieri queat in aquæ deſcenſu, nec quòd aqua detineatur in aere ſuſpenſa; quòd nihilominùs oporteret, vt congelari queat. his non obſtantibus.

127 Placet nobis aſſerere, quidquid alij dicant, quòd grando generari dicatur per antiperyſtaſim. Hæc conclusio priùs declaranda eſt. Declaratur ita, quoniam vapor calidus exhalationi permixtus vſque ad ſecundam aeris regionem eleuatus, à loci frigore, & proprio fit magis grauis, & magis frigidus, & ſimul quoque reſoluitur in aquã, & deorſum fertur: cũ autem ad primam, & infimam aeris regionem, quæ ratione reflexionis radiorum ſolariũ calidiſſima eſt, peruenit, ſecundum naturam contrariorum frigus aquæ deſcendentis ad contrarij caloris circumobſiſtentiam ita roboratur, & vnitur, vt ad agendum fortius fiat; & per conſequens potens congelare partes aquæ deſcendentis permixtas calori, & terreſtribus exhalationibus. Ita ſentit Ariſtoteles lo. cit. & alij Peripatetici vnà cum Recentioribus Philoſophis. *Ariſtot.*

128 Quòd verò frigus nubis, vel pluuiæ dicatur corroborari ad præſentiam calidi ambientis, patet experimento, nam videmus hyemali tempore in iſtis inferioribus aquas puteales eſſe magis calidas, & æſtiuo tempore magis frigidas. Confirmatur, nam poſito hoc modo generationis grandinis, non difficulter reſoluuntur, quæ de illa docentur; quod ſignum eſt bonæ definitionis, vt dixit Philoſophus in 4. lib. Phyſic. *Ariſtot.*

129 Quæres primò, Quare æſtiuis temporibus potiùs generetur grando, quàm hyemali tempore? Reſpondetur ex communi Philoſophorum conſenſu, quòd ideo

potiùs

potiùs tunc fiat, quia tunc maior ſit contrarij obſiſtentia, & per conſequens vehementior alterius corroboratio, licèt defectu aliorum requiſitorum frequentiùs dicemus eueniren Vere, aut Autumno.

130 Quæres ſecundò, qua ratione deſcendens aqua cógelari queat. Reſpond. quòd ratio eſt, nam tam deſcenſus, quam congelatio fiunt in tempore, cum ſint motus localis, & alteratio: & cum verum ſit, quòd maior proportio frigoris eſt ad congelandū, quàm grauitatis ad mouēdum, breuius exigitur tempus ad congelationem, quàm ad deſcenſum; & quò propinquiùs generatur grando, eò velociùs fit etiam congelatio, nam contrarium ambiens, vt potè maius propter maiorem reflexionem, magis quoque corroborare poteſt frigus aquæ; maiores item grandines decidunt, nam tunc antiperyſtaſis vehementior eſt, & maiores nubis, vel aquæ partes congelare poteſt, quia velociùs agit, & indiſtantiùs. Adde, quòd cum guttæ congelandæ ſint viciniores, breuius quoque ſpatium pertranſire debent, & per conſequens minùs atteruntur ab aere, aut liquefiunt, ideoque etiam æſtiuo tempore magis frequens eſt pluuia maiorum guttarum, vt ſupra.

131 Quæres tertiò, Quare interdum decidat ſola grando, interdum autem aquæ permixta. Reſpond. quòd Ratio eſt, quia primum tunc euenit, cum nubes in aquam verſa erat multùm rara, & vniformiter, & ideo non difficulter, & æqualiter potuit penetrari, & congelari à frigore corroborato. Secundū autē euenit, cum nubes reſoluta non erat vniformiter rara, & diſpoſita, quia tunc non poterunt æquali tempore omnes eius partes in grandinem verti, at nonnullæ vertuntur in pluuiam: quod etiam argumentum eſt, non fuiſſe adeò vehementem calorem ambientis, ſecus enim potuiſſet corroborare ita frigus internum pluuiæ, vt omnes eius partes congelarentur.

132 Quæres quartò, Quare deſcendat ita figurata, non vt nix. Reſpond. Ratio eſt, quia cum priùs nubes reſoluatur in aquam, per conſequens figuratur in guttas orbiculares propter rationes ſupra adductas, quæ poſtea congelatæ retinent eamdem figuram, quæ nihilominùs, quatenus

tenus ab altiori, & viciniori loco deſcendit; poſtquam cõgelata eſt, variatur quoque propter maiorem, aut minorem attritionem, & liquefactionem: & hæc ferè de cauſa effectiua, quæ duplex in grandine videtur poſſe diſtingui; alia per ſe, & eſt frigus internum nubis, aut aquæ, alia per accidens, & eſt calor circumobſiſtens, & incluſus in nube ipſa, ratione cuius vapor magis rareſit, & per conſequens redditur magis aptus ad patiendum à contrario.

## SECTIO VIGESIMA PRIMA.

*Quæ ſit cauſa materialis grandinis proxima.*

133 Cauſa materialis proxima grandinis eſt vapor aqueus calidiſſimus, hic enim maiori cum facilitate poteſt congelari: & hic vapor debet eſſe permixtus exhalationibus terreſtribus: nam congelatio glaciei non euenit abſque exhalationibus ſiccis.

134 Quòd verò vapor citiùs, & faciliùs congeletur, probat Ariſtoteles triplici experimento: Primum eſt, quia vt aquam magis infrigidemus, priùs illam exponimus Soli, quàm in loco, aut vmbroſo, aut frigido; cui addi poſſet aqua feruens, quæ faciliùs congelatur, & magis poſtea infrigidatur. Secundum ex vſu Piſcatorum Ponti, qui piſcantur in Luſtri fluuio, vt dicit Nyphus, aut vt alij corũ, qui in Danubio; nam hi, vt ſuas domunculas conſtruere queant, ſolent fracta glacie feruenti aqua adhibita eamdẽ calamis, vel arundinibus, ex quibus domos conſtruunt, circumfundere, & ſtatim infigere in glacie, cui poſtea ita congelati agluttinantur, & tenaciter adhærent, vt vix ab illa dimoueri queant, & ita vtuntur glacie tamquam plumbo, vel calce, quod non fic rectè fieret, nec tam citò, ſi alio modo calami infigerentur. Tertium experimentũ eſt pluuiarum, quæ in Æthyopia, & Arabia fiunt magis in æſtate, quàm hyeme ſecundùm guttas minutiores, & ſæpiùs eadem die, nonniſi, quia dictæ Regiones, cum ſint calidiſſimæ ſubminiſtrant vapores, antequàm eleuentur, iam calefactos, qui ideò faciliùs, & citiùs eleuati congelari queunt ob maiorem raritatem.

135 Quæres hic primò, Quare non frequentiùs, & maiores generentur grandines in Æſtate, ſi ſola antyperiſtaſis eſſet cauſa adæquata; quia conſtat aquas puteales in æſtiuo tempore eſſe frigidiores. Reſpond. quòd experimur frequentiùs fieri in Vere, & Autumno, quàm in Æſtate: & ratio eſt, quia in æſtate deficit cauſa materialis, vapores enim magis conſumi dicuntur.

136 Quæres ſecundò, Quare hyemali tempore nunquam generabitur defectu cauſæ efficientis, tum remotę, quæ eſt antiperiſtaſis, tum proximæ, quæ eſt frigiditas nubis vnita; cur item æſtate rariùs? Reſpond. quòd ratio eſt, quia ob ſiccitatem terræ deſiderantur vapores neceſſarij; non item Vere, & Autumno, in quibus quoque adeſt ſufficiens calor ad roborandum frigus, quia generatur in prima, & infima regione, vt patebit infra.

137 Quæres tertiò, Quare frequentiùs Autumno, quã Vere? Reſpond. quòd ratio eſt, quia licèt Verno tempore maior ſit vaporum quantitas, tum ob niuium liquefactionem; tum quia terra hyeme magis fuit humectata; nihilominus vapores autumnales aptiores ſunt ad hoc, vt queant congelari, nam magis calidi, & magis rari eleuantur, ob præcedentem calorem æſtatis: Vere autem magis frigidi, & magis denſi ratione hyemalis frigiditatis.

## SECTIO VIGESIMA SECVNDA.

*Quinam ſit locus generationis grandinum.*

138 ANaxagoras, vt oſtenderet, quare Æſtiuo tempore potiùs, quàm hyemali fieret grando, cũ alioqui congelatio aquæ hyeme accidat, docebat generari in remotiſſima aeris parte, & conſequenter frigidiſſima, quòd illuc vſque luminis reflexio non perueniat: & quia vapor à calore ſurſum pellitur, qui calor æſtate eſt longè maior, & per conſequens altiùs euehit vaporem, ideoque tempore æſtiuo potiùs, quàm hyeme generatur. Ita teſtatur Ariſtoteles.

*Albert.* *Iauellus.* 139 Albertus lib. 2. Meteor. tract. 1. cap. 24. & Iauellus tract. 3. cap. 4. docuerunt locum per ſe generationis

eſſe

eſſe ſecundam aeris regionem: per accidens autem interdum infimam, in qua inueniri poteſt tanta frigiditas, vt aquam ex altiori loco cadentem poſſit congelare: & Albertus, & Iauellus conſequenter diſſentire tenentur in cauſa efficiente proxima, & eam ponere tenentur frigiditatē ambientis intēdentē frigus nubis, nō antiperiſtaſim.

140 At Conimbricenſes in meteor. tract. 7. cap. 6. qui citant alios pro ſe, Auerſa tomo 2. Philoſophiæ q. 42. ſect. 6., & alij, putant grandinem, tam in infima, quàm in media regione generari. *Conimbr.* *Auerſa.*

141 Verùm nobis placet aſſerere, quòd locus, in quo per ſe grando generatur, eſt infima regio aeris. Probatur primò ex Philoſopho hic cap. 12, vbi hæc habet verba, cum autem adhuc magis circumobſiſtentiam paſſum eſt intus frigidum ab exteriori calido &c. ergo cum in media regione, cum ſit frigidiſſima omnium, nō reperiatur calor, per conſequens nequit eſſe locus generationis grandinum. Secundò probatur, quia ſequeretur altiores Montes peruenientes ad mediam regionem eſſe magis obnoxios grādini, quàm alia loca humiliora, ſicuti perpetuis niuibus operti videntur, quod tamen eſt contra experientiā. Tertiò, quia ſæpe, ait Philoſophus, deprehenſæ ſunt nubes prope terram magno ſtrepitu deſcendentes, quas graue aliquod malum, & grando miræ magnitudinis conſecuta eſt. Quartò idem colligitur ex figura oblonga, & angulari, quæ indicium eſt prope terram generari, quia ſi ex altiore loco deſcenderent, partes illæ præminentes attritæ fuiſſent, & factæ figuræ ſphœricæ, cum alioqui dura ſit grando, & magno impetu deſcendat. *Ariſtot.*

142 Obijcies primò Ariſtotelem ſumma 3. cap. 1. vbi eundem vult eſſe locum generationis pluuiæ, niuis, & grādinis, dum dicit inde tria eueniunt corpora, quæ coguntur propter infrigidationem, aqua, nix, & grando: & cap. 2. contra Anaxagoram docet generari, quando nubes deſcenderit in calidum, hoc eſt, in infimā regionem, igitur ſibi contrarius eſt. *Ariſtot.*

143 Reſpond. quòd verè ex illis locis orta eſt diſſenſio inter Peripateticos Latinos: ſed cap. 1. ſolùm docet, quòd

ab eadem media regione deſcendunt illa tria, quatenus etiam nubes, ex qua grando generatur in infima regione, deſcendit à media, in qua fit pluuia, & nix, cum hac differentia, quòd hæ duæ fiunt à frigiditate circumſtante: illa autem ab interno nubis concentrato, & congelante ob antiperiſtaſim ratione partium variarum, vt alibi docebamus: ac propterea ſola grando inter humidas impreſſiones generari dicitur per antiperiſtaſim, vt clarè docet 2. loco, vbi quoque docet ſe ideo ab Anaxagora diſsentire.

144 Obijcies ſecundò, cur nequeat in ſecunda regione fieri, cum in eadem ſit frigus aeris, vapor, & exhalatio.

145 Reſpond. quòd licèt verum ſit non eſſe adeò facile cauſam veram adducere: tamen ſecundùm ſuperiùs dicta probabiliter aſserimus hoc procedere ab exhalationibus calidis, & ſiccis, quia cum maior illarum quantitas exigatur ad grandinem, quàm ad niuem, vt conſtat ex denſitate, nequit illa generari in ſecunda regione, nequit enim tandiu in illa detineri à vapore aqueo, ad hoc, vt generetur grando, at poſtulat antea eminentiorem locum: quia autem minor quantitas exigitur ad niuem, quæ maiori cum facilitate detineri poteſt à vapore, cui commiſcetur, ideo fit nix, & non grando.

146 Obijcies tertiò, quia non eſt aſſignare, à quo nubes ex ſecunda regione ad primam, & infimam queat detrudi, igitur generabitur in ſecunda, & non in infima.

147 Reſpond. quòd fieri poteſt, vt bene Buccaferreus hic, quòd nubes ex qua fit grando ratione magnæ quantitatis exhalationis calidæ detrudatur à frigore ſecundæ regionis aeris, aut quoque vapor frigefactus, ac per conſequens magis grauis factus ex natura ſua deſcendat: licèt modus loquendi Ariſtotelis videatur potiùs indicare, quòd violenter moueatur, quàm quòd naturaliter.

*Buccafer.*

SECTIO

## SECTIO VIGESIMATERTIA.
### *An maius frigus exigatur ad grandinem generandam, quàm ad niuem.*

148 RAtio dubitandi eſt, quia aut exigitur maius frigus ad grandinem generandam, quàm ad niuem: & tunc prius generabitur nix in ſecunda regione aeris, quàm grando: aut minus, & ſic è contra.

149 Circa hanc difficultatem affirmant nonnulli Philoſophi. Negant, & bene, Philoponus, & Buccaferreus hic, docentes maiorem frigiditatem exigi ad generationē niuis, quàm grandinis. Hæc ſententia Probatur, quia ſecus verum non erit, quod ſupra voluit Philoſophus pruinā generari à maiori frigiditate, quàm rorem; nam ita ibi argumentabatur, pruinæ vapor eſt calidior, igitur ad hoc, vt congelari dicatur, petit maiorem frigiditatem: vnde ex hoc ita Philoponus argumentatur, vapor niuis eſt magis calidus vapore, ex quo dicitur fieri grando, vt indicat maior leuitas, propter quam aſcendit ad ſecundam regionem, & ibi facta eſt nix, quia leuitas maior maiorem indicat calorem; igitur nix à maiori frigore congelatur. *Philopon. Buccafer.*

150 Obijcies primò, quia iudicio tactus grando ſentitur magis frigida; & experti ſumus extinguere calorem plantarum, qui conſeruatur à niue.

151 Reſpondetur, & ad illud de ſenſu tactus dicimus, quòd grando non eſt magis frigida ſimpliciter, at tantùm ad tactum ob denſiorem materiam; ac propterea ferrum candens magis calidum ſentitur ſtuppa inflammata, & iā ignita: & ad illud de extinctione caloris plantarum dicimus, quòd mortificat plantas, tum quia propter denſitatem imprimit maiorem frigiditatem, tum quia ſuo impetu, & grauitate exulcerat plantas, quas nix fouet propter rationes ſuperiùs adductas vetitæ tranſpirationis &c.

152 Obijcies ſecundò, quia ſi nix exigeret maiorem frigiditatem, deberet ſæpiùs in æſtiuo tempore generari, quam in hyemali, quod eſſet contra experimentum, nam cum generetur in ſecunda regione aeris, hæc ratione an-

tiperiſtaſis magis frigida eſt in æſtiuo tempore, quàm in hyemali.

153 Reſpond. & concedendum videtur, quòd verè in æſtiuo tempore fiunt niues in ſecunda regione aeris, vt clariſſimè demonſtratur ex altiſſimis Montibus, in quibus perpetuò niues videntur; nihilominus non oportet quoque fieri in locis magis humilibus, ſubitò enim, quòd ad illa peruenire dicantur, diſſoluuntur in aquam à magis vehementi caliditate primæ, & infimæ regionis aeris, & ideo, niue in Montibus cadente, in illis pluit.

## SECTIO VIGESIMA QVARTA.
*Satisfit aliquot quæſitis circa grandinem.*

154 QVæres primò, Quare Vere, & Autumno, cum reperiatur ſufficiens antiperiſtaſis, non ſemper generatur grando, at ſæpe pluuia? Reſpondetur, quòd ratio eſt, vel quia non ſemper nubes detrudetur ad infimam regionem aeris, at ibi priùs diſſoluetur in aquam, & exhalatio poſtulabit eminentiorem locum. Aut certè ex defectu aliarum cauſarum, vt eſt materialis &c. ratione cuius etiam dato, quòd grando generetur à minore frigiditate; & priùs debeat induci gradus remiſſus, quàm intenſus: nihilominùs non ſequitur priùs fieri debere, vel ſemper grandinē, vt ſuperiùs quoque negabamus de pluuia, nam nō eſt ſatis ſolum frigus ob tantam vaporum quantitatem: ac item exigitur maior exhalationum quantitas, vt impediri queat fluxus aquæ, talis, & talis proportio caloris &c. quæ non ſemper ſimul inueniuntur.

155 Quæres ſecundò, Quare grando afferat ſterilitatem in plures annos? Reſpond. quòd cauſa eſt, quia ſua duritie exulcerat plantas, & propter frigus in materia magis denſa extinguit calorem earundem, quem nix ſua cōtinuitate fouere poteſt.

156 Quæres tertiò, Quare item ſæpiùs fiat die, quàm nocte: contra verò pluuia? Reſpondetur rationem eſſe, quia, cum fiat in prima, ſeu in infima regione, maior interdiu calor in illa eſt repertus ob antiperiſtaſim: citiùs autem

autem diſſoluitur, quàm nix, licèt ſit maior congelatio, tum quia hæc facta eſt à minore frigore, quàm nix, tum quia ratione ſuæ denſitatis faciliùs à contrario magis vehementi pati poteſt, cum fiat in æſtate; nix autem cum in hyeme, quo exiguus viget calor in ambiente: diuerſitas figurarum oriri poteſt ex diuerſa permixtione vaporis humidi, & ſicci ex maiore, aut minore impetu, quo ex altiori, aut viciniori loco deſcendit, ratione cuius magis, aut minùs atteritur ab aere *verum &c.*

157 Quæres quartò, Vnde procedit, quòd interdum decidunt grandines non minores humano capite, vt teſtatur S. Iſidorus apud Conimbr. lo. cit. & Meſſanæ ſæculo præterito deciderunt grandines non minores capite Agni in die S. Franciſci Aſſiſinatis, quæ fuere præuiſæ ab Abbate Mayrolico Mathematicorum Principe, vt ex traditione habemus. Conimb.

158 Reſpondent communiter Philoſophi, quòd cum propè nubes, ſiue propè ſuam originem aqua decidens dureſcit in grandinem, tunc grandiores erunt aquæ guttæ, itaque talis euadet grando: cum verò procul à ſua origine, & propriùs iuxta terram pluuia concreſcit in grandinem, tunc magis minutæ, & magis rotundæ erunt aquæ guttæ, & talis quoque fiet grando: atque adeò nunquam viſæ ſunt in terram decidere tam grandes guttæ, ſicut grãdines, putà vſque ad magnitudinem humani capitis: Ariſtoteles autem voluiſſe videtur, quòd cum propè terram nubes reſoluitur in aquam, & ſtatim dureſcit in grãdinem, tunc ſunt grandines maiores: cum verò guttæ aquæ decidunt ex altiori loco, tunc diſperguntur magis, & euadunt grandines minores: cũ ſecus Ariſtoteles ipſe eodem capite dixiſſet: *Coeuntibus multis paruis; magnæ deorſum feruntur guttæ: hoc autem non contingit fieri in grandine; non enim coaleſcunt congelata, vti humidum.* Ariſtot. Et abſque difficultate, quòd Ariſtoteles dicit de collectione, & adunatione, idem poteſt dici de diſperſione, & confractione, nam diſpergitur aqua in magis minutas guttas: non verò confringetur per aerem grando: quandoquidem etiã in terram magno impetu incurrens non confringitur.

## SECTIO VIGESIMA QVINTA.

### *Quid ſit glacies, & quomodo dicatur generari.*

159 GLacies nihil aliud eſſe videtur, niſi aqua congelata. Et omnis glacies eſt aliquantulum tranſparens ad modum vitri: non ita nix: vnde magis dura dicitur eſſe glacies, quam nix, vt ex ſe patet: & ipſa nix poteſt, & ſolet quandoque dureſcere in glaciem: cum nimirum niui jacenti ſuper terram ſuperuenit vehemens frigiditas: Congelatio itaque aquæ, ſiue in glaciem, ſiue in niuem, non euadit ſola vi frigiditatis: nam aqua in ſuo natiuo, & proprio ſtatu eſt omnino fluida, licèt diceretur frigidiſſima: at euadit per exiccationem etiam aliquam; quia ſiccitas confert ad faciendum corpus ſolidum, & durum: Rurſus generatur quoque per admixtionem exhalationum terrearum: quod non eſt intelligendum, veluti exhalatio in ſuo ſtatu tenui ad inſtar fumi conferat ad faciendam congelationem: at quòd exhalationes ipſæ terreę conuertantur in quemdam humorem, & quaſi ſuccum, qui admixtus aquæ fiat illi quaſi coagulum ad eam congelandam: itaque procul dubio per talem terrę ſuccum concreſcunt, & fiunt lapides, & metalla, vt ſuo loco patebit: & experimur, quòd ſi niui aſpergatur ſal, nix conglaciatur; & ratio eſt, quia abundatiori illo ſucco ſalis expreſſo nix congelatur magis, & duréſcit in glaciem.

160 Quæres hic primò, Quænam aquæ dicantur congelari in locis frigidiſſimis; pro reſponſione

161 Nota, quòd quæſitum non procedit de aquis conſiſtentibus, & immotis, quæ ex eò quòd facillimè frigiditas illas perrumpit, concreſcunt, vt ſunt aquæ in ſtagnis, paludibus, & in ſimilibus locis; neque etiam de aquis fluminum, quas gelari certum eſt; & Virgilius lib. 3. Georgicor. conſentit huic notabili illis verſibus. Virgil.

*Vndaque iam tergo ferratos ſuſtinet orbes,*
*Puppibus illa prius patulis; nunc hoſpita plauſtris:*
*Æraque diſſiliunt vulgò; veſteſque rigeſcunt*
*Indutæ: cæduntque ſecuribus humida vina:*

Sed procedit quæſitum, an etiam aqua maris gelu contrahatur, necne?

162 Negant Plutarchus in lib. de cauſis naturalib. cap. 8. Gellius lib. 17. cap. 8. Diſarius apud Macrobium lib. 7. Saturnal. cap. 13. & alij. Affirmant, & bene, Conimbricen. in Meteoror. tract. 7. cap. 7. Auerſa tomo 2. Philoſophiæ q. 42. ſect. 9. & alij graues Philoſophi. Probatur experientia, pro qua videri poſſunt Herodotus, qui ſcripſit mare Boſphoricum gelu conſiſtere, Beda in lib. de natura rerum cap. 9. Marius de Nigro lib. Commentar. ſuæ Geographiæ, Pomponius Mela lib. 3. de Orbis ſitu, Olaus Magnus lib. 11. de rebus Septemtrionalib. cap. 30. & alij. *Plutar. Gellius. Macrob. Conimb. Auerſa. Herodot. Beda. Niger. Mela. Olaus.*

163 Aduerte hic cum S. Thoma in Iob cap. 38. ſup. illa verba *ſuperficies abyſſi conſtringitur*, quòd aqua marina ad ſuperficiem condenſatur; non tamen in profundo, ex eò quòd virtus, & vis frigiditatis non illuc penetrat. *S. Thom.*

164 Obijcies, quia licèt mare alicubi gelu conſtringi narretur, nihilominus re ipſa non mare ipſum in gelu cogitur: ſed aduenas aquas fluuiorum, & paludum, quæ in mare influunt, & in mari ex eò, quòd ſunt magis leues intus natant: ac proinde, quia extrinſeca ſuperficies maris congelaſcit, mare gelari videtur.

165 Reſpondetur re vera mare gelu coactum eſſe, cum eſt polis ſubiectum, ſaltem hyemali tempore, & cum ab ijs plagis longiùs Sol diſtat, nam neque illic maris exhalationes condenſationem vitare poterunt, nam, vel prohiberent ratione caloris, vel ratione admixtionis terræ; non primum, cum is propter illius cęli frigus tolli poſſit; non ſecundum, nam, vt ſupra dicebamus, huiuſmodi admixtio conglaciationem non impedit, imò iuuat non parum.

166 Quæres ſecundò, An glacies, ſi calefiat, poſſit retinere formam glaciei. Reſpondetur negatiuè: Ratio eſt, quia, vt Ariſtoteles docet lib. 2. de generat. tex. 21. per illa verba, *Ignis eſt ſuperabundantia caliditatis, quemadmodum glacies frigiditatis, congelatio enim, & exuſtio ſuperabundantia quædam ſunt, illa quidem frigidita-* *Ariſtot.*

*tis; hæc autem caliditatis*, glacies nihil aliud eſt, niſi exceſſus frigiditatis (quod cauſaliter eſt intelligendum) & ideò mirum non eſt, ſi caleſiat, quòd amittat formam ignis: hanc difficultatem pro igne poſuit Alexand. Aphrodiſeus natural. qq. q. 6. quam non euacuauit, forſitan quia aliud intendebat.

*Aphrod.*

167 Quæres hic tertiò Quare Sol induret ſal, & liquefaciat glaciem? hæc difficultas agitatur ab Ariſtotele in problem. ſect. 3. problem. 16. ſed ibi non reſoluitur: reſoluit tamen in tract. de Mineralibus, dicens *Salem non ſufficit terrea vis permutare, ſed adiuuat tam calor; calor enim aduenìens congelat ipſum virtute occulta: & fortaſſe fit virtute terrea frigida, & ſicca*: ſed aliquibus hæc locutio non videtur digna Ariſtotele, ideoque dicunt illum tractatum non eſſe Ariſtotelis.

*Ariſtot.*

168 Reſpondetur ergo, quòd calor re vera non condenſat, ſed ſiccitas; ideoque condenſant venti, qui multum habent ſiccitatis, non verò, qui multum habent caloris: & licèt videatur, quòd aqua ebulliens condenſet, & conſtringat oua; hoc tamen fit vi ſiccitatis ignis, qui reijcit vaporem humidum, & calidum ouorum, non obſtante interpoſitione aquæ, quia illam ignis ſuperat, & vincit: ideoque etiam experimur, quòd quò magis oua ſunt recentia, eò magis, & ſubitò condenſantur, & dureſcunt ob ſiccitatem, quam adhuc retinent: Itaque Sol, & ignis condenſant, non quatenus calidi, ſed quatenus ſicci; omnia ergo, quæ condenſantur, aut à frigore, aut ſiccitate condenſantur: ac propterea Sol poſtquam diſgregauerit aquã marinam ſuo calore, indurat, & condenſat deindè ſalem quòad partem denſiorem, & ſicciorem, adiuuans naturam materiæ, quæ remanſit; etenim ſalis perfectio eſt, quòd preualeat in ſiccitate; & eundem effectum videmus etiam in lateribus, qui coquuntur in fornacibus: & ita ſi volumus deſcribere ſalem, dicemus ſalem eſſe partem denſiorem, & terream aquæ marinæ ſeparatam, & induratam, vel à Sole, vel ab igne. Sed glacies coacta, & condenſata vi excedentis frigoris contra propriam naturam aquæ, quæ eſt humida, mollis, diffuſa, & nullam habens qualita-

qualitatem ſymbolam cum Sole, & ideò ſtatim ac percutitur à calore Solis, qui opponitur frigori, liquefit; cum natura diſpoſuerit, vt vnum contrarium aliud deſtruat: vndè fit, quòd res denſatæ à ſiccitate non liquefiunt a calore ignis, vel Solis, eò quia non habent humiditatem ſufficientem ad hoc, vt diffundantur: ſed res denſatæ vi frigoris, retinent humiditatem concentratam, & congelatam: & ideò ſtatim ac calor ſuperat illam frigiditatem exceſſiuam, reſoluuntur, & diffunduntur humores.

169 Dices ſal, quare dirrumpitur, & ſtrepitum edit in igne, cum ipſe ſal ſit effectus ſiccitatis, quæ dicitur eſſe qualitas particularis ignis. Cardanus lib. de ſubtil. cap. 5. habet hæc verba, Itaque vt ad ſalinitri naturam redeam, in eo tenuis pars, tum in ſale, aquæ, & terræ immixtæ eſt, quæ, dum ardet, cogit terreas partes diſſipari; ideoque ſubſilit ſal, & halnitrum in igne poſitum, & crepitat. *Cardanus.*

170 Verùm nobis videtur dicendum, quòd ſal in eò, quòd ſolidum ſit, contrahit multum exhalationis, quæ deinde in igne accenditur, & dirrumpitur; vt facit ſalinitrum in puluere bombardarum.

171 Dices item Quare Meſſanæ propè Laternam Inſulæ Sancti Hyacinthi, bracchij Sancti Raynerij vulgariter dicti, de Menſe Iulij magna cum facilitate ſal congelatur, & difficiliùs de menſe Auguſti, quod multoties experti ſumus? Ratio fortaſſe poterit eſſe, quia menſe Auguſti non parum ſpirant venti Auſtrales, qui ratione ſuæ humiditatis impediunt actionem Solis, & ideò difficiliùs condenſatur materia Salis: at in Africa oppoſitum euenit, vt ſcribit Taſſoni lib. 3. diuerſ. quæſito 5. & Antigonus in lib. mirab. ſcribit, quòd habuit quoddam genus ſalis habitum ab amico quodam ſuo, qui ſal liquefiebat in igne, dirrumpebatur in aqua. *Taſſoni.* *Antigon.*

## SECTIO VIGESIMA SEXTA.

### *An media regio aeris ſit omnium frigidiſſima.*

172 QVamuis hoc dubium fuerit ſupra tactum ex Ariſtotelis doctrina, & explicatum, quomodo poſſit

poſſit intelligi, nihilominùs ad maiorem intelligentiam, & ad penitus euacuandas difficultates, operę pretium fore duximus, hic ex occaſione horum meteorologicorum, quæ fieri dicuntur circa aerem, quærere cauſam frigiditatis mediæ regionis, quoniam aer ex natura ſua potius eſt calidus, & media regio frigidiſſima per Ariſtotelem: pro intelligentia.

*Bonau.* 173 Nota 1. erraſſe Fidericum Bonauentura in lib. de cauſa Ventorum cap. 20. dicentem, quòd Philoſophus nunquam voluerit mediam aeris regionem eſſe frigidam: quod eſt apertè contra Ariſtotelem, & contra communem Philoſophorum ſenſum, qui mediam regionem aeris regulariter docent eſſe ſaltem frigidiorem prima, & infima, & certè notabili deſcrimine.

*Pererius. Conimb.* 174 Nota ſecundò, quòd omnibus diſplicet doctrina Pererij lib. 1. Geneſis cap. 1. quam non improbabilem vocant Conimb. in meteor. tract. 1. cap. 2. docet itaque Pererius, quòd à Deo ipſo ſua prouidentia, & potentia inditum fuit dari ab initio Mundi in media regione illud frigus, & ſi præter naturam ipſius aeris, propter vniuerſi commodum, puta ad hoc, vt ibi vapores concreſcerent in nubes, & pluuias ad fęcundandam terram: ſed diſplicet, quia naturalis cauſa deberet aſſignari, quoties commodè poſſet dari, vt omnes Philoſophi volunt. his notatis.

*Areſius. Arriaga.* 175 Areſius lib. 2. de generat. q. x. ſect. 2. Arriaga diſput. 4. in lib. de generat. ſect. 2. ſubſect. 3. & alij tenent aerem ex natura eſſe frigidum. Verùm non eſt huius loci difficultatem hanc agitare, ſed in 2. lib. de gener. Solùm eſt hic aſſignanda ratio, quare ſecunda regio dicatur frigida: nam ſupponimus tamquam certum aerem ex natura ſua non eſſe frigidum, ſed humidum, & calidū.

*Zabarella* 176 Et quidem Zabarella lib. de regionibus aeris cap. 8. rationem deſumit ex quodam fundamento, quod docuerat lib. 1. de Qualit. Element. putà elementa ſic ex natura ſua petere proprias qualitates, quòd eas non per ſe habeant, ſeu in ſe per ſuam virtutem effectiuè producant, at potiùs expectent à cęlis: cęlos verò producere calorem per motum, & lucem, & propterea reddere ignem calidiſ-

calidiſſimum: at per immobilitatem, & nimiam à cœlis diſtantiam inferiorum elementorum reſultare docet in ijs frigiditatē: ad mediam quoque aeris regionem non peruenire ait influxum cæleſtis caloris, & propterea defectu cauſæ tribuētis illi calorem, aerem ibi frigere.

177 Alijs autem hæc reſponſio Zabarellæ videtur inſufficiens, ideoque dicunt Zabarellam falſum eſſe, primò quia denegare videtur virtutem intrinſecam ipſis elementis producendi in ſe ſuas qualitates, & conſtituit illa impotentia, vt deficiente cauſa externa acquirere queant diſpoſitionem ſuam naturalem. Secundò, quia non per ſolas cauſas cęleſtes elementa ſuas qualitates ſumunt: quinimò ignis hic apud nos eſt calidiſſimus, licèt ſit à cęlo remotiſſimus, nec cęli luce perfundatur, vel motu agitetur. Tertiò, quia etiam à cauſis cœleſtibus, vt ad mediam regionem copiosè pertingit lumen cœli, ita deberet, & calor. Quartò, quia ſi cęli per lumen, & motum cauſant calorem, non ideo propter defectum luminis, & motus cauſarent frigiditatem, & adſummùm relinquerent ſubiectum non calidum, ergo hoc modo media aeris regio, & ſi non eſſet calida, non per hoc eſſe deberet frigida. Tandem quia non tantùm caliditas, & frigiditas, verùm quoque humiditas, & ſiccitas ſunt primæ elementorum qualitates, igitur ea ratione, qua hæ aliæ qualitates inſunt elementis, ſiue producantur à cęlis, ſiue à qualibet alia cauſa, ſimiliter frigiditas, & caliditas debent ineſſe naturaliter elementis, quibus competunt, cum non ab aliqua cauſa contraria alterentur.

178 Melior ergo, & verior eſt ratio, quam communi ferè conſenſu Omnium Philoſophorum adducunt Recentiores, quia vapores aquei, & halitus terreſtres, qui actione caloris externi ab his elementis inferioribus extrahuntur, in illa præcipuè regione quieſcunt, & immorantur; & quoniam ſunt naturaliter amantes frigoris, ideo etiam ibi frige faciunt aerem. Non parum facit ad hanc refrigerationem aeris antiperiſtaſis, nam cum tertia regio aeris vicinitate Solis, & ignis; & prima, ſeu infima regio propter radiorum Solis reflexionem non parum ca-

leſiant, in illa ſecunda regione veluti in loco ab agentē calido colligitur, & intenditur frigiditas.

179 Contra hanc antiperiſtaſim argumentatur primò Arriaga lo. cit. quia licèt illi halitus aſcendant, non poſſunt tamen ibi per antiperiſtaſim frigeſieri, & deinde Arriaga infert hanc conſequentiam, ergo frigeſient ab aere: conſequentiam tamquam bonam admittit, quia non inuenitur ibi aliud agens, à quo frigeſieri queant: Antecedens probat, quia eiuſmodi exhalationes ſunt calidæ, & igneæ, igitur non poſſunt ex coniunctione cum aere, qui in ſententia Ariſtotelis natura ſua calidus eſt, per antiperiſtaſim frigeſieri, quia non datur antiperiſtaſis inter duo agentia ſymbola. Verùm Arriaga falſus eſt in primis in eo, quòd putat halitus illos debere refrigerari per antiperiſtaſim, nam antiperiſtaſis conuenit aeri frigefacto à vaporibus aqueis. Secundò falſus eſt in eò, quòd putat halitus illos, qui immorantur, & quieſcunt in media regione aeris, eſſe calidos, & igneos, quia ſi eſſent ignei, ibi non quieſcerent, ſed aſcenderent vſque ad ſupremam alijs meteoris inſeruiendo, nam eſſent leuiores. Deberet ergo Arriaga probare, quòd non poſſet ſequi antiperiſtaſis inter aerem mediæ regionis frigefactum ab aqueis vaporibus, & inter aerem tertiæ, & infimæ regionis, nam bene poteſt dari, cum ſit inter diſſymbola, ſaltem per accidens. Itaque reijciendus eſt Arriaga, dicens halitus illos eſſe adinuentos ad fugiendam difficultatem, ibi enim eſt aer ſereniſſimus: reijciendus, *inquam*, nam quæ difficultas eſt in hac materia, quæ tantùm vrgeat, vt Philoſophi cogentur adinuenire, & fingere halitus illos? nec verum eſt, quòd aer ibi eſt ſereniſſimus, nam teſtantur non pauci graues Viri, qui Montem Ætnæ conſcenderunt, quòd aer non habet tantam ſerenitatem, vt prædicat Arriaga, ibi enim generantur nubes, & nebulæ.

180 Argumentatur ſecundò Areſius lo. cit. quia non valet Antiperiſtaſis de nouo producere qualitatem, ergo ſi aer eſſet ex natura ſua calidus, nequiret in ſecunda regione per antiperiſtaſim frigeſieri: & confirmat, quia non ſemper hæc infima regio aeris eſt calida, nec ſuprema

ma calefit ab ignis elemento. Verùm Doctiſſimus Areſius falſus etiam eſt, putans quòd antiperiſtaſis de nouo deberet producere qualitatem, quod nos non aſſerimus, docebamus enim ad ſummùm augere qualitatem ſubiecti, verè enim per vapores, & halitus ex natura ſua frigidos poteſt augeri frigiditas aeris: quoniam ij vapores circũſeſſi aere calido eò magis ſe colligunt, & fortiùs agunt, & ſuam etiam frigiditatem aeri communicant: & ſinè dubio prima regio propter reflexionem radiorum ſolarium magis incaleſcit, quam media,& ſuprema regio, tã à ſuperiori igne, quàm à Sole in ſuo calore fouetur.

181 Adiuuat etiam ad refrigerationem aeris ſecundæ regionis, quòd ibi neque reflexio radiorum Solis, nec elementaris ignis feruor, neque cœleſtium orbium influxus pertingere dicuntur:& Pariſiẽſes aliã aſſignãt cauſã, quia ille aer à cœleſtibus aliquibus cauſis habentibus talem virtutem, & dirigentibus talem ſuum influxum ad illam regionem ea ratione refrigeratur; quemadmodum, & aliæ multæ operationes effici dicuntur à cœleſtibus aſtris in certis aliquibus locis.

182 Nota hic, quòd licèt à nobis dicatur talem aerem eſſe frigidum, non ita tamen intelligitur, quòd nullum habeat gradum caliditatis, ſed eo modo, quo docebamus diſp. prima, ſect. 5.

183 Obijcies primò, quia ſecunda regio aeris eſt purior, & ſerenior, quàm prima, quod patet, quia in altiſſimis Montibus aer eſt quaſi ſinè vaporibus, vt refert Zabarella lib. de regionibus aeris cap. 8. ſe vidiſſe quadam die æſtiuo tempore, cum aſcendit in montem Veneris, igitur nequit frigeſieri à vaporibus. *Zabarel.*

184 Reſpond. quòd, vt ſuperiùs docebamus, nubes præcipuè immorantur in ſecunda regione, ibique fiunt pluuiæ: imò Philoſophi hinc deſignant ſecundam regionem, vbi nubes immorantur, & reſoluuntur in pluuiam. At ſi in ſummitatibus altiſſimorum montium aer purior, & ſerenior reperiretur; dicimus, quòd aut hi Montes ſuperant mediam regionem; aut intrà amplitudinem ſecundæ regionis vapores, cum condenſantur, deſcendunt in

partem

partem inferiorem eius; at interim partim ab ipſis vaporibus, partim ex vicinitate dictæ partis inferioris etiam pars ſuperior refrigeſcit aliquantulum; & Zabarella non teſtatur aerem ſecundæ regionis eſſe ſerenum, & purum, ſed in comparatione ad primam, & infimam regionem, cum ibi copioſa pluuia deſcenderit; imò ipſe fatetur aliquid frigiditatis inueniſſe in media regione, licèt non cum tanto diſcrimine ab infima, quod etiam teſtantur D. Vincentius Zapata de Taſſis, noſtri PP. Iſidorus à Meſſana, & Elias Landech Meſſanenſis, qui aſcenderunt Montem Ætnæ Regni Siciliæ: & clarè Ioannes Baptiſta Trimarchi, & Abbatelli meus Genitor, cum tempore regiminis Regni Siciliæ Eminentiſſimi Cardinalis ab Aurea anno 1610. contra exules ſuo fungebatur officio, refert ſe quadam die temporis æſtiui Montem Ætnæ conſcendiſſe ad perſequendos exules, & latrones, & in medietate montis eguiſſe lignis ad ſe, & milites calefaciendos, quod idem referunt alij graues viri, & fide digni; vndè nihil ex hoc argumento pro ſe poſſunt accipere Philoſophi, volentes relinquere Ariſtotelem, & ſequentes antiquos.

185 Obijcies ſecundò, quia ſupra docebamus, quòd iſti vapores ſunt calidi, quia caloris vi eleuantur, & ita aſcendunt; igitur potiùs deberent calefacere aerem, tantùm abeſt, quòd frigefacere poſſint: imò è contra vapores ipſi refrigerantur ab aere, & ita ad ſtatum naturalem aquæ redeunt.

186 Reſpondetur verum eſſe, quòd vapores aſcendunt calidi; at cum dicantur eſſe, vt ſuperiùs docebamus, eſſentialiter aqua, redeunt virtute ſuæ formæ ad ſuum propriũ ſtatum, & ad connaturale frigus, & ſic hoc frigus communicant quoque aeri: & aer refrigeratus ab aliquibus antecedentibus vaporibus, adiuuat etiam ad frigefaciendos alios vapores conſequentes.

187 Obijcies 3. quia vapores, dum incipiunt refrigerari, eò ipſo condenſantur, & grauiores euadunt, igitur deorſum deſcendere debent; ergo frigidiores ſemper erũt in prima regione, quàm in ſecunda.

188 Reſpondetur, quòd non ſubitò, dum vapores incipiunt

cipiunt refrigerari, condenſantur, & grauiores fiunt, grauitas enim non ſtatim ex frigore cauſatur; quemadmodum è contra non ſubitò, quòd corpora incipiunt calefieri, rareſcunt, & leuiora euadunt, vt conſtat in ipſa quoque aqua; nam raritas, & denſitas habere dicuntur vim reſiſtendi, nec ſubitò ſuperantur: cum verò vapores condenſantur, tunc graueſcere dicuntur, & deorſum tendunt, & in aquam coguntur, & decidunt; at interim quis negat rationabiliter poſſe communicare ſuum frigus aeri?

189 Obijcies 4. quia interdum aer manet ſerenus per duos, aut tres menſes ſinè nubibus, vt alibi tetigebamus, igitur tūc dici nequit refrigerari ab extrinſecis vaporibus.

190 Reſpondetur, quòd cum aer per duos, aut tres menſes permanere dicitur ſerenus, & purus, tunc non erit adeò frigida illa aeris regio; niſi fortè ventis frigidis magis, quàm nubibus refrigeretur: ac etiam ſubtiliores ſaltem halitus, & vapores adhuc eo tempore diuagantur ibi per aerem.

191 Obijcies 5. quia aer ex natura ſua eſt calidus, vt docebamus, ergo ſua caliditate obſtabit, ne vapores ad ſuum connaturale frigus redeant.

192 Reſpond. quòd licèt aer naturaliter calidus dicatur, nihilominus in ſecunda regione non habet tantum calorem, vt poſſit obſtare, ne vapores redeant ad proprium ſtatum: maximè cum vapores aliquantò magis craſſi ſint, & ob ſuam craſſitiem retardent aeris actionem, & cum vapores ex ſe plus frigiditatis exigant, quàm aer caliditatis, ſiquidem ſunt ſubſtantialiter aqua, cui magna frigiditas competit: vndè fit, quòd maior ſit efficacitas formæ vaporum ad pariendum in ipſis frigus per naturalem emanationem, quàm aeris ad calefaciendum vaporem, & impediendum, ne redeat ad connaturale frigus.

193 Obijcies 6. quia nullum violentum, ſeu contra naturam, perpetuum eſt ex Ariſtotele lib. 1. de cœlo cap. 3. tex. 18. at nimium frigus aduerſatur naturæ aeris, nec ei niſi per vim poteſt ineſſe, igitur media regio aeris non poteſt tantam frigiditatem perpetuò retinere. *Ariſt ot.*

194 Reſpond, illud, quòd eſt contra propriam, & pri-

uatam

Digitized by Google

uatam naturam, & alias neceſſarium, & conueniens naturæ vniuerſali ad rectum ordinem, & perfectionem vniuerſi, quomodo ſe habet frigus aeris ſecundæ regionis, hoc perpetuum eſſe poſſe: nec Ariſtoteles de tali violento locutus eſt. Adde, quòd aer, qui in ſecunda regione refrigeratur, non manet perpetuò cum illa frigiditate, ſaltem quoad omnes ſuas partes, cum ſemper earum aliquæ corrumpi dicantur, & hoc ſufficit ad verificandum Philoſophicum dictum.

195 Obijcies vltimò, quia ſi illa pars aeris vſque adeò, & tam vehementer eſſet frigida, tunc eſſet magis grauis aere, qui eſt in infima regione, frigus enim condenſat, & grauitatem cauſat; ſed ſi hoc ita eſſet, continua reciprocatione ſubſiſteret ſuo pondere pars illa aeris, & hæc cum certamine aſcenderet, quod dicendum non videtur.

196 Reſpondetur, quòd & ſi pars illa mediæ regionis aeris ratione frigiditatis aliquid habeat grauitatis; non tamen eſt grauior infimæ regionis aere; nam aer infimæ regionis, cum multùm habeat concretionis terræ, grauior eſt, vnde corruit argumentum.

## SECTIO VIGESIMA SEPTIMA.

### *De Melle.*

*Plinius.* 197 Nota, quòd non bene loquitur Plinius lib. 11. cap. 12. dicens mel cęli ſudorem, vel quamdam ſyderum ſaliuam eſſe, & docet item multùm ſordium contrahere, & cõtaminari tam longo à cęlo ad terram delapſu: non benè, *inquam*, loquitur, quia ſi hoc eſſet verum non æſtiuo magis tempore, quàm hyemali decideret; & plures quoque annos in via conſumeret tam lento in terram defluxu: tandem quia ſydera non ſaliuant, nec vaporibus aluntur, quod credit Plinius.

198 Generatio itaque mellis ita fit (ſi Philoſophis credendum ſit) quando vna cum vapore illo tenui, ex quo ros fit, eleuantur, præcipuè antelucanis temporibus poſt mediam noctem, & propè auroram, partes aliquæ terræ ſubtiles; ex diuerſa talium partium cum humido tenui

commix-

commixtione, ſi humidum aqueum non multùm diſſoluatur, fit ſuccus valdè dulcis, qui ab herbis, folijs, floſculis, & terræ ſolo recipitur; & hic appellatur mel: & tali liquore in Aurora poſt mediam noctem folia arborum perfuſa, & humecta reperiuntur: & eodem liquore circumquaquè vncta veſtimenta, & concretum capillum ſentiunt interdum, qui noctu ſub diu fuerunt: & eumdem liquorem apes vterculis congeſtum in aluearia conuehunt; nec ex alio ſucco earum mel conſtat ex Ariſtotele lib. 5. de hiſt. animal. cap. 22. Itaque fauos, hoc eſt, apum domus, & cellulas, ait, è floribus conſtruere, ceram ex arborum lacryma effingere, & exprimere, & mella ex rore aeris apes colligere: vnde, quòd apes mel conficere non dicantur, at confectum exportent, duas affert rationes, & quia apiarij vno, vel altero die fauos melle repletos reperiunt; & quia autumnali tempore mel ſibi detractum non reparant; cum tamen illo etiam tempore flores ſuppetant: ſed ſublato magna ex parte cibo, & ad inopiam redactæ, repeterent certè, qua vigent ſolertia, & prouidentia munus conficiēdi mellis, ſi mel conficerent ex floribus. Etſi non deſint apud Senecam epiſt. 84. qui putarunt apes proprietate quadam ſibi ingenita, & quaſi fermento collectum rorem in ſaporem illum mutare; ſed veriùs loquitur Ariſtoteles, quem ſequitur Plinius vbi ſupra.

*Ariſtot.*

*Seneca.*

199 Habes ex his cauſam materialem mellis eſſe exhalationem terream aqueo vapori permixtam, & vna fermentatam; & iuuat exhalationem ſiccam plantarum ſimul admiſceri, & ab iſtis eſſe etiam dulcedinem; quia dubium non eſt halitum florum, & plantarum, in quas humor ille decubuit incitare, vel obſcurare ſuauitatem mellis, vnde Poeta Eclog. 5.

*Mellifer electis exercitus obſtrepit herbis.*

Nam herbas re ipſa deligunt, non enim omnes parem dotem aſpergunt melli: at ex floribus odoriferis, & iucundi ſpiritus, vt thymus, mel laudatiſſimum, ac propterea talibus delectantur apes; vnde Ouidius

*Et olentia nacta*
*Paſcua, per flores, & thyma ſumma volant.*

E contrà verò herbæ venenatæ ſpiritu peſtilenti mel inficiunt, vt edocemur ex Plinio, & Dioſcoride, & maximè flos aconiti, & napelli cucullatus, vt teſtatur Amatus in Dioſcoridem: vnde in Heraclia Ponti, vbi aconitum naſcitur, mel reperitur, quod qui edunt, aut bibunt, non ſecùs affliĉtantur, quam qui aconitum hauſerunt: itaque mente abalienantur, ac ſudore diffluunt ex Dioſcoride lib. 2. cap. 75., & lib. 6. cap. 8., Plinio lib. 21. cap. 13. nimirum natura, vt apibus cuſpides dederat, & quidem noxias; ita & in ipſo melle, quod dulcedine allicit, venenum miſcuit, vt cautiorem, minuſque auidum faceret hominem.

*Amatus.* *Dioſcor.* *Plinius.*

200 Habes etiam cur in Regno Sardiniæ mel amarū naſcatur, vt ait Plinius lo. cit. eò, quia in Sardinia apes melleum rorem ex abſynthio colligunt. Quòd ſi ſcire velit quiſpiam ſigna mellis venenati, ſciat, quòd ſi non denſetur, & protinus moueat ſternutamenta, tale etiam ponderoſius eſt innoxio: vnde non difficulter intelligimus, quare non vbique mel ſit eiuſdem dotis, quia nimirum non vbique flores ſunt vnius halitus: vnde dignitas mellis diuerſa eſt, & ex locis laudatiſſimum apud Auctores legimus ex Hymetto, ex Cycladibus Inſulis, & è Regno noſtro Siciliæ Hybleum appellatum: & ex quantitate mel, quod in Creta, Cypro, & Africa gignitur: & ex ceræ ſplendore, quod in Pelignis; & ex fauorum magnitudine, quod in Germania, vbi octo pedum longitudinis fauum ſcitum ſcribit Plinius lib. 11. cap. 14.

201 Habes etiam cauſam efficientem mellis eſſe cœlum, cum non alia videatur eſſe: igitur ſydera maximè vim habent ad faciendum mel: & inſtrumentum principale virtus erit à cœlo immiſſa; & inter elementares qualitates ſpecialiter coadiuuant calor, & frigus, vt docet Galenus lib. 3. de Aliment. facultat. cap. de melle: quod docebatur ab experientia, nam in Aurora cuiuſdam diei, cum pridie fuerat calida, & ſicca aeris temperies, & non ſequens, quantùm per æſtatem licebat, frigida, tanta mellis copia decidit, vt Incolæ dicerent *Iuppiter melle pluit*. Apes verò eſſe, quæ mel confectum exportāt; & in Peruana regione mel prauum, & dilutum naſcitur, vt ait Cardanus

*Galenus.*

danus lib. 17. ſubtil. nàm apiculas ſolùm ſunt muſcis ſimi-*Cardanus.* limæ; & tali fortè victitauit S. Ioannes Baptiſta in eremo: & hinc habemus quare mel hiſpanum præſtat alijs, eò, quià vapor in Regionibus magis calidis, meliùs digeritur; & ſi in Ruſſia, quæ eſt ſub Regione Aquilonari, excellentiſſimum etiam naſcitur mel; nam ibi æſtiui dies longiores ſunt; & radij ſolares, licèt obliqui, nihilominùs ſpacio ad percoquendum valent; & aliquam laudem tribuere debemus qualitati herbarum illarum Regionum.

202 Queres hic primò, Quiſnam eſt melior color mellis? Reſpondent Dioſcorides, Cardanus, & Medici, qui inter mella paſſim rutilum præferunt. Et Amatus ait candidum hodie palmam habere, ſi calore nactum ſit iſtū colorem, quale Olyſiponenſe, & Æthiopicum, quòd niuibus nihil cedit de candore. In tota Italia præſtat, quòd ex Cephalonia, maris Ionij Inſula, aduehitur, quod dulcius ſacchar o ſe expertum teſtatur Cardanus, & nos Siculi experimur mel Syracuſanum palmam habere alijs mellibus eiuſdem Regni.

203 Quæres ſecundò, Quotuplex eſt mel. Reſpondetur triplex eſſe genus mellis: Anthinum, ſiue Vernum, quod eligitur è primis floribus, qui naſcuntur in Vere; Horæum, ſiue Æſtiuum ita vocatum à tempeſtiuitate principali, nam colligitur poſt ſolſtitium per dies fere 30. Syrio ardente; & Ericæum, ſeu Autumnale ericà floreſcente, & hoc non eſt ita bonum, ſicuti duo priora: & Cantipratanus ex Fromondo lib. 5. meteorol. cap. 4. ar. 5. dicit, circa Solſtitium tantùm in Belgio, & modica quantitate mel defluere; & noxium ouibus, & capris, & propterea opiliones tunc cauere, nè citò manè, antequam Sol roſcida, & mella vaporauerit, educant greges: & Plenilunio plurimum mellis gignitur, ſed vbertas roris ipſum facit dilutius. *Fromond.*

204 Quæres tertiò, Quæ ſit virtus mellis? Reſpondetur habere virtutem exſiccandi, & calefaciendi in ſecundo gradu, hoc eſt, in quarto, vt teſtatur Fromondus loc. cit. & hominibus, qui petuitam patiuntur, dicitur perutile: at à calida temperie mutatur in bilem; & habet vim præ-

ſeruandi à putredine; & nos Minimi experti ſumus piſces ita coctos, vt admixtum habeăt mel, diutiùs detineri: Medici in Græcia dabant antiquitus ebrijs panem melle illitum contra ebrietatem, dum irent cubitum, quia frangit vini vires: quod nonnullis mirum videtur, nam mulſum, ſiue hydromeli noſtrũ tã potẽter inebriare fit experimentũ: & Antiqui hydromeli ex melle, & aqua pluuia, vel niuali pura, temperabant; & ſcribit Plinius Ariſtæum primum omnium in Thracia docuiſſe methodum miſcendimel vino ad Oenomeli.

205 Quæres quartò, Quouſque ad mollificationem auolent ex aluearí apes. Plinius lib. 11. cap. 8. habet hæc verba *Operantur intrà ſexaginta paſſus*, & ſubiungit *Subinde conſumptis in proximò floribus, ſpeculatores ad pabula vlteriora mittunt.* At Rodinus putat ad quatuordecim milliaria euagari, hoc eſt, ad longitudinem ſemidiametri horizõtis viſibilis, ſiue quouſque oculus noſter videre valet in ſuperficie terræ, vt ipſe ait: Vnde videtur incertum.

*Plinius.*

206 Quæres quintò, Quidnam ſit mel ſylueſtre, de quo comedebat S. Ioannes Baptiſta, vt legimus Matth. 3. in Iudeæ ſolitudine. Reſpondetur, quòd non conueniunt Expoſitores: vndè Rabanus ait eſſe arborum folia candida, & tenera, quæ trita manibus ſaporem veluti mellitum exhibent. Alij dicunt eſſe humorem ex arborum folijs collectum: Alij volunt eſſe mel Ericæum, de quo ſupra, quod apes, deficientibus alijs floribus, colligunt ex erica, qui frutex in Autumno flores emittit, ita S. Iſidorus Peluſiota lib. 1. epiſt. 5. & epiſt. 132. Suidas ait eſſe rorem, qui ex arboribus collectus, à quibuſdã manna dicitur. S. Io: Chryſoſtomus, & Theophilatus tenent eſſe mel in lapidum ſciſſuris ab agreſtibus apibus confectum. Alij tandem dicunt eſſe mel apicularum muſcis ſimillimarum.

207 Quæres ſextò, Quare mellis infima pars laudetur, olei ſumma, & vini media. Reſpondetur ex Cardano lib. 17. ſubtil. quia optimũ id mel habetur, quod minùs fluit, & veluti ſaccharum concreſcit; tale autem ſuo pondere ad ima labitur; oleum verò id excellit, quod nitidius eſt,



Digitized by Google

& defœcatius, magiſque aereum; hoc itaque, quia leuius innatat: oleũ optimũ Genuenſe prædicant noſtri Minimi, & balſamum Genuenſes ſuum oleũ vocant: in Regno Siciliæ laudatiſſimum eſt illud Terræ S. Angeli: & in Republica Genuenſi laudatiſſimum illud eſt Ruris Zoualij propè Clauarum versùs Orientem, & illud Diani versùs Occidentem. Tandem vini vis in calore conſiſtit, qui, vt noxiam fugiat, maximè colligitur circa medium; infima autem pars fęci vicina ſordeſcit, & ſaporem perdit: ſumma ab aere proximo læditur; nam aerem infeſtum eſſe vino, aut hoc ſufficienter indicatur, quòd dolio pleno vinum minùs vapeſcit, quàm ſemipleno: vel quòd munitum operculis extrinſecùs illitis; aut ſubtus terram defoſſum, quo aer non pertingit diutiſſimè conſeruatur. Hinc benè Alexion apud Plutarchum lib. 7. q. 3. Sympoſ. ridet Heſiodum; qui ſuadet ſtrenuè è vino bibendum, dum vas, aut plenum, vel quaſi vacuum eſt; parcendum verò cum ad dimidium decreuit, quid enim ſtultius, ait, quàm optimo abſtinere, donec expiret, & euaneſcat? *Plutar.*

208 Quæres ſeptimò, An Ladanum ſit diuerſum meteorum à melle? Reſpondent Philoſophi negatiuè, docentque ſpeciem mellis eſſe: ita Fromondus lo. cit. In Regnò Cypri maximè naſcitur, villiſque, ac barbis caprarum, paſtibus matutinis, adhæret, dum rorulenta eſt Cyprus.

209 Nota tandem, quòd de melle, & de alijs ſequentibus agitur in præſenti tractatu de rebus meteorologicis, quatenus concreſcunt ex vapore, vt ros, & legitima alia meteororum aqueorum: non verò de illis, ſi conſiderentur ſecundùm ſuam formam ſubſtantialem, quæ eſt corporis mixti, & non elementi, & ſecundùm hanc rationem nonnulli Recentiores Philoſophi tractant de illis alibi, & non in tractatibus de impreſſionibus meteoris.

## SECTIO VIGESIMA OCTAVA.

### De Sacchаro.

210 SAccharum vocabulum latinum non eſt, ſed Arabicum, vt notant nonnulli Scriptores: & ad intelli-

telligentiam eorum, quæ dici debent de ſaccharo.

Dioſcor. 211 Quæres primò, Quid Antiqui de ſaccharo ſcripſerint. Dioſcorides lib. 2. cap. 7. ſcribit, *Et eſt aliud genus mellis, quod ſaccharum nominatur.* In India autem, & Fœlici Arabia in Arundinibus reperitur, quod ſalis modo coactum eſt, dentibus, vt ſal fragile, ſtomacho vtile, ſi aqua

Plinius. dilutum bibatur. Plinius lib. 12. cap. 8. habet hæc verba, *Saccharum, & Arabia fert, ſed laudatiùs India*, eſt verò in arundinibus collectum gummium modo candidũ,

Galenus. dentibus fragile, ampliſſimum nucis auellanæ magnitudine. Galenus lib. 7. de ſimpl. medic. facult. cap. 10. ſcribit Saccharum, quod ex India, atque Fœlici Arabia conuehitur in calamis, vt aiunt, concreſcit; & ipſum mellis eſt ſpecies: minus certè noſtrate dulce, ſed adſimiles in vires obtinens, quod abſtergendum, diſiccandum, & digerendum attinet.

212 Quæres ſecundo, an hoc antiquorum Saccharum ſit aliquid è cœleſti rore concretum, vti mel, an idem cum

Dioſcior. noſtrate ſaccharo. Dioſcorides lo. cit. Galenus, & Plinius citati, putant eſſe potiùs genus metallorum, & à noſtro ſaccharo diuerſum. Manardus autem Ferrarienſis, &

Mathiol. Leonardus Fuſchius apud Mathiolum in cap. 75. lib. 2. Dioſcoridis putarunt ſaccharum fuiſſe è cœlo delapſum, & in ijs arundinibus concretum, diuerſum tamen, tum à noſtro melle, tum etiam à ſaccharo nobis nunc noto, & conſueto.

Mathiol. Scalig. Conimb. 213 Verùm Mathiolus lo. cit. Scaliger. exercit. 164. in Cardanum, Conimbricen. tract. 7. meteoror. cap. 10. & alij docuerunt, & benè nihil aliud fuiſſe illud ſaccharũ, niſi idipſum, quod apud nos ſub hoc nomine eſt in vſu. Probatur, quia veteres habebant arundines ipſas met, ex

Lucan. quibus nunc exprimitur, iuxta verſum Lucani lib. 3.

*Quique bibunt tenera dulces ab arundine ſuccos.*

Et habet omnes proprietates ſaccharum noſtrum, quas ab illis Antiquis ſaccharo attributas legimus, eaſdemque vtilitates i rebus medicis, quas Antiqui, nunc practicamus: quod non difficulter videbit, qui eorum ſcripta legerit, & noſtri, ac veteris ſacchari proprietates contulerit.

214 Ob-

Digitized by Google

214 Obijcies primò, quia de artificio ſacchari ab arũdinibus exprimendi, nihil ab antiquis Auctoribus traditũ fuit; quod certè ſi iam apud eos vigeret, nequaquam preterijſſent. Reſpondent primò Conimb. lo. cit. quòd licèt Antiquis ars eliciendi ſaccharum è cannis ignota fuerit, non ideò tamen ſequitur intentum contrariorum.

Reſpondet ſecundò Lipſius epiſt. Senecæ 84. quòd coctura ſacchari non fuit ignota Veteribus, & ducitur Papinij verſu: *Lipſius.*

*Et quas percoquit Ebuſia cannas.*

Sed alij dicunt cocturam antiquorum fuiſſe tyrocinium hodiernæ coctionis, quam ſatis recentem ſcribit Amatus.

215 Obijcies ſecundò, quia Plinius lo. cit. dicit ampliſſimum ſaccharum eſſe nucis auellanæ magnitudine; quod noſtro non competit. Reſpondetur, quòd hoc dictum non eſt intelligendum de medulla cannarum, quæ ijs comminutis exprimitur; ſed de lachryma, quæ ex ijſdem, niſi arte præcidantur, exſudat, erumpitque, & in grandines concreſcit; ſicut & ex aliquibus arboribus reſina naſcitur. Igitur apud Antiquos duplex erat ſaccharum, vnum natura exſiliens à matrice, de quo Plinius vbi ſupra; alterum arte exemtitium; licèt non ea arte, quæ nunc illud igni ad candorem, & ſpiſſitudinem miro modo excoquit: ea namque antiquis ignota fuit, cuius proindè nulla apud eas extat mentio.

216 Quæres tertiò, An ſaccharum virtutes habeat. Reſpondetur ex communi Auctorum conſenſu, quòd ſaccharum gignit ſitim, & ſpiritus calidos, ac lucentes habet; vndè ſi cultrum ei affrices, quod ſæpè ſumus experti, in tenebris, lucem velut igneam excuties, ictu nullo ferè irrito, & fruſtrante: & albius minus calorificum docet eſſe Amatus.

217 Quæres quartò, An noſtrum ſaccharum ſit eiuſdẽ generis, ac aereus liquor in illas cannas delapſus. Nonnulli affirmant, vt dictum eſt de melle, & dicetur de manna. Verùm alij, & meliùs negant, docentque hunc ſuccũ innaſci potiùs per ſe talibus cannis, vitali harum plantarum virtute, eſſeque earum veluti medullam, vel alimen-

tum: ſaccharum itaque eſt longè diuerſi generis à melle, & manna, quamuis ob ſimilitudinem dulcedinis, genus quoddam mellis ſit ab illis Antiquis vocatum; & alij Antiqui ſaccharum ſalem Indicum vocant: quia pars ſucci, calore Solis euocata, concreſcit in ſuperficie cannarum, ſpecie reſinæ, & ſplendentis ſalis.

218 Tandem nota, quòd materia ſacchari hodierna die copioſiſſima eſt in noſtro Regno Siciliæ varijs in locis, & Panhormi, & Syracuſis, & Tauromenij in Baronia Schisò antiquitus Trimarchi familiæ; & alibi; & Siculi molunt cannas, & quod ſuperat expreſſo ſuccho, obijciunt animalibus præſertim porcis, quæ indè in tam miram teneritudinem pingueſcunt, vt carnes de bonitate cum capris hiſpanicis certent, & ſolent dari vulgariter ægris, & ventriculis inualidis ad facilem concocturam, quod non ſemel ſumus experti Tauromenij.

## SECTIO VIGESIMANONA.

### De Manna.

219 Manna ſub mellis nomine apud Plinium, & Galenum, alioſque ſcriptores antiquos intelligebatur: & manna apud Græcos, & Latinos veteres, micæ quædam ſunt thuris. Plinius lib. 12. cap. 14. hæc habet verba *Micas concuſſu* (in vindemia thuris) *eliſas, mannam vocamus*: hinc benè Galenus vbique de manna, vt medicamento adſtringente mentionem facit; cum meteorologica noſtra manna inter laxantia ſit.

Plinius.

220 Generatur itaque manna eodem modo, ac mel, nã quando vnà cum tenui vapore, ex quo euadit ros, attrahuntur partes tenuæ ſubtiles, itaut humidũ aqueum multùm excoquatur, & remaneant partes terreſtres cum minima humiditate, & fit quidam liquor candidus melliti ſaporis, qui in arborum ramis, herbis, lapidibus, & terra reperitur: hic verò Hebraico, aut Syriaco idiomate Manna vocatur; & Cornelius Celſus, & Columella rorem ſyriacum appellant; alij mel aereum.

221 Quæres primò In quibuſnam locis inuenitur

manna

manna? Galenus lib. 3. de alim. cap. 39. dicit mannam copioſè colligi in Libano Liburnię Monte, eiuſque Regionis ruſticos expanſis humi velleribus, concuſſiſque arboribus ſæpenumero plena eius fictilia domum referre. In Syria & Indijs vberrimum eſſe mannæ prouentum, ſcribit Fromondus lo. cit. ar. 6. Amatus etiam in Luſitania, Meurerus in Germania, imò Lemnius in lib. de S. Scripturę plãtis, narrat ſe trãquillo mare Louanij manna inueniſſe circa exitum Veris in mænibus; Cardanus tamen, Mathiolus ſup. cap. 73. lib. 1. Dioſcor. & Valleſius, in ſuo opere de Sacra Philoſophia cap. 57. laudatiſſimum in Calabria, hoc eſt, in terra Caſtrouillar, & in alijs locis; naſci affirmant, indeque in loca alia ad varios medicinæ vſus exportari. *Galenus. Fromond. Lemnius. Mathiol. Valleſius.*

222. Quæres 2. Quid eſt ergo manna? Reſpondetur eſt ſuccus dulcis, pinguior, & dẽſior melle, ex rore, & exhalatione percoctus, & in infima aeris regione, nocturno frigore concretus, & potiſſimùm Fraxini, & Orni folijs adhæreſcit, & in grana quædam admodum gummi concreſcit: Eſt & illud mannà, quod ex ijſdem arboribus, in quibus ex aere manna recipitur, leuiter inciſis, defluit; longè tamen inferioris bonitatis, ab eo, quod ex folijs colligitur, vt ego ſum expertus è Coriolano verſùs Biſinianum Calabriæ Citerioris, cum Conuiſitatoris Generalis munere perfungebar vnà cum Admodum RR. PP. Ioanne Pinna de Cęlis Hiſpano, & Ioanne Kermarech Gallo noſtri Ordinis Minimorum Collegis Generalibus Ordinarijs Reuerendiſſimi P. Franciſci à Longobardis Generalis: & Mathiolus in lib. 1. Dioſcorid. cap. 73. affirmat hunc etiam eſſe eumdem ſuccum ex aere defluentem, qui in ijſdem arboribus, quaſi in ſpongia quadam imbibitur, & poſtea aditu illiſ facto per inciſionem foras effluit: at quoniam ipſius ligni accidentibus, & alijs ſuccis inficitur, propterea deteriorem alio effici. *Mathiolus*

223. Quæres tertiò an manna ſit per ſe eiuſdem rationis cum melle communi, quod abſolutè nomen mellis habet. Meurerus putat ſpecie à melle, non ſolo accidente diſtingui, quia manna purgat bilem, mel auget: ſed mel

crudum

crudum, vt Amatus dicet tantumdem valet, aluumque ſubducit; etſi caliditer corpora id vertant in bilem. Matthiolus putat hunc liquorem, qui dicitur manna, eſſe per ſe eiuſdẽ rationis cũ melle, ſed ex peculiari conditione plantarum, in quas decidit, nempe Orni, & Fraxini alium ſtatum aſſumere.

*Auerſa.* 224. At Auerſa tomo 2. Philoſophiæ q. 44. ſect. 6. aſſerit, quòd tanta eſt diuerſitas inter manna, & mel vulgare, tum in colore, ſapore, & concretione, tũ in virtute qua ad varios humanos vſus inſeruiunt, quòd; aut exiſtimet ex ipſo aere varios liquores effluere; etſi ille ipſe liquor, qui vocatur manna, non in certis illis arboribus concreſcat: Aut ex varijs locis, & plantis per alias qualitates taliter immutari, vt varias naturas habeant: Aut denique mel ipſum commune, quod apum opere abundat, eſſe multùm eiuſdem rationis cum manna; nihilominus eſſe impurum, & aliis florum, & foliorum ſuccis, & apum humoribus permixtum, ac propterea degenerare è ſinceritate, & conditione mannæ, ſiue puris mellis diſtillantis ex aere, & de hoc conquerebatur Plinius lib. 11. Natur.

*Plinius.* hiſtor. cap. 11. de melle.

*S E C T I O T R I G E S I M A*

*An manna in ſolitudine datum Hebræis ſit eiuſdem rationis ac ſpeciei cum vulgari.*

225. HÆbræis in ſolitudine datum fuiſſe manna teſtatur Sacra Scriptura Exodi 16. de quo diſputatur, an fuerit eiuſdem rationis cum manna vulgari, vt diſputat Abulenſis in cap. cit. q. 7.

*Abulen.* *Auerſa.* *Valleſius.* *Fromon.* *Conimb.*

226. Negant aliqui, inter quos eſt Auerſa lo. cit. q. 45. ſect. 6. Affirmant Valleſius lib. de Sacra Philoſophia cap. 57. Fromondus lib. 5. meteoror. cap. 4. ar. 9. Conimbr. tract. 7. meteoror. cap. 11. & alij, docentes manna Hæbræis datum in ſe quidem, & ſecundùm ſuam naturam eiuſdem fuiſſe ſpeciei cum vulgari; licèt illius generatio ſupra vſitatum naturę modum perficeretur, applicantibus, nimirum, ad id Angelis naturalia actiua paſſiuis; nec enim

varia-

variatio applicantis, vel effectricis cauſę mutationem ſpeciei in effectu arguit; niſi aliud quidpiam occurrat; vnde ea mutatio iure colligi debeat: quod in re propoſita non videtur, nam nihil de Hebræorum manna legitur, quod varietatis naturæ neceſſariũ ſit argumentum: licèt etiam affirmandum ſit accidentalibus aliquibus excellentijs valdè fuiſſe perfectius: ſicut & vinum, in quod Chriſtus aquam vertit, magis generoſum fuit: quia conſuetum eſt Deo ijs naturæ effectibus, quos ipſe per ſe ſolùm, vel peculiari quodam modo extra viſitatum naturæ curſum facit, maiorem concedere perfectionem. Confirmatur ex Premonido; quia ſaporẽ ordinariũ habebat, quaſi ſimile, permixti mellis, quòd albi coloris, quòd euaneſcebat incaleſcente die, quòd figura ſeminis coriandi, quæ vniuerſa habet manna vulgare.

227 Obijcies primò, quia illud manna dicitur in Sacra Scriptura Exodi 16. panis per illa verba. *Ipſe eſt panis, quem Dominus dedit vobis ad veſcendum:* & pſalmo 77. vocatur panis Angelorum illis verbis *Panem Angelorum manducauit homo.*

228 Reſpondetur, quòd manna vocatur panis non rigoroso, ſed largo modo, qua ratione panis pro quolibet alimento ſumitur; aut certè propterea panis vocatur, vt patet ex Numer. 11. ex eò, quòd conſuetum erat Hebręis ex manna in olla decocto tortulas facere: Dicitur verò panis Angelorum, aut ad eius delicias exprimendas, nam adeò ſuaue dicebatur, vt ſi Angeli materiali cibo vti ſolerent, dignum id foret, quo Angeli veſcerentur: ſicut & aliquandò cibum Regium vocamus eum, quo, licèt Rex non vtatur; nihilominus ita exquiſitus eſt, vt Regum menſis cum honore poſſit apponi: Aut certè propterea Angelorum panis vocatur ex eò, quòd Angelorum opera productum fuit.

229 Obijcies 2. quia manna illud erat veluti ſemen coriandri, durum adeò, quòd contundi, & comminui ſoleret: ſed vulgare manna eſt molle, & flaccidum, ergo &c.

230 Reſpondetur verum eſſe, quod manna vulgare tenerum ſit, & flaccidum, cum id primò decidit nihilominus

minus deindè, ſi pluſquam calore Solis extabeſcat, concreſcit, & duritiem habet, vt experimur de eo, quod apud Pharmacopolas conſeruatur: ſic autem illud manna præter natiuam eius affectionem diuinitùs ſtatim in grana illa minutiſſima obdureſcebat, vt non difficulter, & ſinè moleſtia poſſet excerpi, ſicut & diuinitùs efficiebatur, vt ei pruina ſubſterneretur, ne ſordes contraheret.

231 Obijcies 3. quia corpora nimis laxa, & fluxa fuiſſent, tam longo quaſi pharmaci laxantis vſu. Reſpondetur negando, quòd corpora nimis laxa, & fluxa fuiſſent; nam diuinitus impediebatur effectus mannæ laxandi: ſicut de facto nunc accidit Fratribus Minimis, qui ex voto eſſentiali, quod ſolemniter faciunt in profeſſione; continuò comedunt cibos quadrageſimales, & tamen non pauci ſunt robuſti; & præſertim Laici, & Oblati, qui continuò manualiter laborant, quia ſcilicet diuinitus laborant.

232 Nota tandem, quòd multa Hebræis tunc temporis euenerunt præter conſuetum naturæ ordinem; quæ nihilominus non probant manna ipſum quoad ſubſtantiam non fuiſſe eiuſdem ſpeciei cum vulgari.

## DISPVTATIO SEXTA,

### *De Fluminibus, Fontibus, & Aquis.*

VLtimò agendum nobis eſt cum Ariſtotele de fluminibus, & fontibus, & hac occaſione nonnulla dicemus de aquarum proprietatibus; vt perfectam rerum meteorologicarum cognitionem habere poſſimus.

### SECTIO PRIMA.

### *Quid ſentiant Antiqui circa originem fluminum, & fontium, & an bene.*

*Plato.* 1 IN primis Plato in Phœdone poſuit baratrum, ſeu tartareum, ex quo originem traherent flumina à medio terræ; & nihil erat, quàm ingens quoddam aquarum receptaculum, propè terræ centrum poſitum, quod perpetuo fluctuans, & vndequaque aquas effundens, cauſat

ſat fontes,& fluuios, quos eadem,vel diuerſa via redeuntes excipiebat,vt teſtatur Philoſoph. lib. 2. meteor. ſum. 1. c. 2.

2 Verùm hæc dicta, vel fabuloſa nimis, aut allegorica, aut nulla ratione Philoſophica videntur. Probatur primò, quia neceſſariò deberet aqua flùminum, & fontium ex tartareo illo erumpens aſcendere, quia ponebatur propè centrum: ſed motus à centro eſt aſcenſus, vt dicunt Omnes Philoſophi. Secundò Probatur, quia aqua ſemper ſaluaretur in eadem quantitate, nec vnquam augmentaretur, vel diminueretur, & multò minùs fontes, vel flumina exſiccarentur omnimodè, quandoquidem eadem, aut varia via ſolebant ad Tartareum redire. Tertiò Probatur, quia omnia flumina, aut ſe ipſis immediatè, aut mediatè per alia flumina exonerantur in mare; nec tamen vllum apparet, quòd perforans terram ad Tartareũ deſcendat. Confirmatur, tum quia, quòd in centro terræ ſit fons, ex quo fontes reliqui, & flumina oriantur gratis, & ſinè fundamento fingitur: Tum quia non apparet, qua ratione illæ aquæ queant ad altiſſima Montium cacumina aſcendere: Tum quia ex ſententia Theologorum in centro ſunt flammæ. *Ariſtot.*

3 Altera Opinio eſt quorumdam Veterum Philoſophorum, qui referuntur ab Ariſtotele, & confutantur hic ſumma 4. cap. 4. qui putabant hiberno tempore pluuiam cadentem excipi in ſinu terræ: deinde verò eaſdem aquas pluuias foras prodire in fontes, & flumina. *Ariſtot.*

4 Verùm hæc opinio admittenda non videtur. Primò, quia neceſſarium eſſet, quaſi tantam eſſe terræ vacuitatẽ, quanta eſt tota terræ magnitudo, vt ibi contineri ſimul poſſint tot aquæ, quot ſint ſatis ad perennitatem aquæ fluentis toto anno per vniuerſam terram. Secundò, quia magna pars aquæ pluuiæ delabitur in mare, magna etiam copia à Sole abſumitur in vapores, magna etiam pars nutritioni arborum, & plantarum inſeruit: item nix, cùm pluuia eſt ingens, penetrat terram vltra decem, vel viginti pedes, igitur in ea interiora receptacula terræ nequeunt recipi omnes aquæ pluentes, igitur nequeunt etiam reddi in fontes, & flumina, cum ea perennitate, quam cernimus,

Digitized by Google

mus, ſi dicatur nō gigni aquā denouo. Tertiò, quia in ſummis, ſaxoſiſque Montium iugis certè non conſtat, tam amplos aditus cadentibus è cœlo aquis, vt poſſit tanta copia earum in interiora illa ſuſceptacula admitti, quanta ſit ſatis ad ingentes fluuios, & fontes, qui maximè in illis cacuminibus oriuntur.

5 Obijcies tamen, quia vbi ſunt frequentiores pluuiæ, & præſertim hyberno tempore, plures exiſtunt riui, & torrentes, fluuij vberiùs fluunt, igitur adæquata cauſa fontium, & fluminum ſunt pluuiæ cadentes.

6 Reſpondetur tranſeat antecedens, negatur conſequētia; nam nos nō negamus frequentiores imbres afferre fluminibus, & fontibus incrementa: Imò poſſe etiam eſſe cauſam adæquatam, & totalem reſpectu aliquarum aquarum deficientium. Neque ideo putandum eſt, quidquid dicant Auerſa tomo 2. Philoſophiæ q. 42. ſect. 8. verſ. *In primis*, Et Leſſius lib. 1. de prouiden. ſi quando fluuij perennes, & fontes deficiant, atque exſiccentur, id oriri ex defectu aquæ pluentis, nam tunc id euenit, quia; aut vapores iam calefacti, effectique leuiores, atque aſcendentes, conantesq; viam facere, aut certè exhalationes eodem modo ſcrutantes agreſſum; nec inuenientes, qua via poſſint exire, tandem aliò perrumpunt; quo deinde aqua decurrit. Quid ſimile narratur euenire in quodam Alemaniæ Oppido, nam in medio cuiuſdam fluuij terra, & fundus in tumulum aſſurgens, atque ita tribus horis conſiſtens interim fluentibus aquis, ita vt videri piſces, & capi queant; tandem reſedit, cum alibi vapores, & exhalationes incluſæ ibi viam repeririſſent; ſæpè ſiquidē fundus fluuij ſolidior, & robuſtior erat, quam, vt vi illorū & vaporum, & exhalationum ſcindi poſſet.

*Auerſa. Leſſius.*

### SECTIO SECVNDA.

### *An flumina, & fontes originem habeant ex Mari.*

*Albertus. Conimb.*

7 Affirmant Albertus lib. 2. Meteoror. tract. 2. cap. 11. Conimbricen. tract. 9. Meteoror., & alij docentes omnes fontes, & fluuios perennes (de his namque

quę eſt maximè diſceptatio) immediatè ex mari originem habere.

8 Negant Ariſtoteles hic ſumma 4. cap. 1. vbi Alex. Auerroes, Olympiodorus, & alij Peripatetici frequenter & quidem bene. pro intelligentia. *Ariſtot.*

9 Nota primò, quòd concedere debemus fontes, & plura flumina originem habere ex mari; nec tamen aqua neceſſariò eleuari debet violenter, ſi ſcilicet per occultos terræ meatus, & venas non excedentes altitudinem maris aquę percurrat, vt magis ſanguinis, & ſpiritus per venas animalis arterias; maximè, quòd in prima aquarum ſegregatione non improbabile dicitur eſſe plures fontes, & fluuios excepiſſe, & continuò erumpere propter terremotus operientes ad tum aquæ.

10 Nota 2. quòd negare nequimus torrentes, fontes, & fluuios non perennes oriri ex aquis pluuialibus in terræ cauernis receptis, quas vbique inueniri probant Conimb. lo. cit. cap. 4 quatenus igitur iſtarum aliæ maiores, minores aliæ ſunt, maiorem quoque, aut minorem aquarum quantitatem recipere queunt, quæ per terremotus decurrens, tandem alicubi erumpit, & fluuios magis, aut minus durãtes, quatenus fuit maior, aut minor aquarum quãtitas recepta: torrentes autem fluere aquis ad valles decurrentibus in pluuijs, & ex niuium liquefactione certius eſt, quàm vt probari debeat. his notatis. *Conimb.*

11 Probatur 1. quia, vt Agricola docet plura flumina & fontes oriuntur ex Montibus altiſſimis, ad quorum ſummitatem non eſt probabile fingere, qua ratione queat tanta aquarum quantitas aſcendere ex mari in profundis cauitatibus poſito, adeò quòd cauſare queat fontem, vel fluuium perpetuum.

12 Reſpondent primò non pauci ex Plinio lib. 2. cap. 65. cauſam talis aſcenſus eſſe perpetuum maris æſtum, & agitationem ventorum; qua ratione etiam Plato originem ex ſuo Tartareo explicabat. *Plinius.*

13 At Contra eſt, tum quia in pluribus maribus nullus æſtus apparet, ad quorum tamen littora, & montes reperiuntur, & flumina, & fontes: Tum quia, vt dicemus,

quæ

quæ originem habent, participant cum eodem in æſtu, & motu, qui tamen in omnibus non apparet.

14 Reſpondent 2. alij docentes imperio Dei eleuari, & iuſſu naturæ vniuerſalis, vt alibi dicitur à multis de vacuo. Sed Contra eſt, quia, aut iſti ponunt perpetuum miraculum abſque vlla neceſſitate, ac per conſequens naturam defeciſſe in neceſſarijs aſſerere tenentur; aut certè, ſi naturaliter id fieri volunt, tenentur aſſignare cauſam ſecundam proximam & immediatam talis aſcenſus.

S. Thom. 15 Reſpondet 3. S. Thomas in 2. d. 14. q. 1. ar. 5. ad 4. docens trahi virtute cœleſti propter bonum vniuerſi commune, nec tamen ideo violenter, vt neque violenter eſt in locis maris, cum naturaliter petat eſſe ſupra terram.

16 Verùm Contra eſſe poteſt, nam aqua naturaliter inclinat ad motum oppoſitum, igitur ille aſcenſus eſt contra ejus inclinationem, atque adeò violentus; nec poterit eſſe perpetuus; nec explicari poteſt, qua ratione tanta aquarum quantitas à cœlo trahi poteſt ad tantam altitudinem, non enim calore, & lumine, quia deberet vbique eadem ratione eleuari; neque alia virtute, nam omnino gratis ponetur talis virtus, vbi datur hic motus, & tolletur, vbi non. Sunt, qui dicunt S. Thomam locutum eſſe probabiliter, quod ita iudico.

Albertus. 17 Reſpondet 4. Albertus lo. cit. cap. 12. cauſam aſſignando primam, calorem terræ à Sole receptum, vi cuius non aliter aquam trahit, quam cucurbita, vel phyala igne calefacta: ſecundam exhalationes calidas ſub mari, & terra exiſtentes, quæ poſſunt eius aquam ſurſum impellere.

18 Sed Contra eſt, Tum quia vix poteſt fingi tanta terræ calefactio perpetua, & vniformis, quæ ſatis ſit ad aquarum quantitatē ſubminiſtrandam omnibus fontibus, & fluuijs. Tum quia hæc aqua deberet eſſe calidiſſima omnium, vt tunc exhalationes impellentes, & tamen iuxta expreſſam doctrinam Alberti, vt plurimùm frigidiſſima eſt, & vbi calida erumpit, adeſt ratio peculiaris. Neque valet reſponſio Alberti, quòd de ſe calida originem habet, aut refrigeratur à cruſta ſuperiori terræ exhalationem

Digitized by Google

tionem vaporante; nam ſi datur exhalatio, vel vapor, quomodo ſurſum impellit aquam? vel ſi priùs attollit, quàm exhalationem euaporet,in primo ortu eſt calida. Tum quia longè diſpar eſt ratio cucurbitæ, & phyalę, à quibus aqua attrahitur ad euitandum vacuum, quod in propoſito euenire non videtur.

19 Obijcies primò, quia Eccleſiaſt. 1. dicitur *omnia flumina intrant in mare, & ad locum vnde exeunt reuertuntur*, & huic propoſitioni minorem ſubiungunt, ſed omnia reuertuntur ad mare, igitur oriuntur ex mari.

20 Reſpondetur primò, cum dicitur flumina intrare in mare, vniuerſaliter dicitur; cum autem dicitur oriri, ſolùm indefinitè, quod gratis damus, ſiquidem multa oriuntur immediatè ex mari.

21 Reſpondetur ſecundò, ſecundùm verſionem hebręã nihil colligi, cum loco verbi *exeunt* habeatur *pergunt*, vt ſenſus ſit, omnia flumina reuertuntur, aut currunt ad locum, quò pergunt, hoc eſt, mare, vt queant adhuc fluere.

22 Reſpondetur tertiò, quòd etiam S. Hieronymus annotauit verbum *flumina* ſecundùm hebræum eſſe vertendum, *torrentes*, de quibus nulla eſt dubitatio, quin oriantur ex mari, propter vapores ex mari potiſſimùm eleuatos; qui poſtea conuerſi in pluuias torrentes generare dicuntur.

23 Reſpondetur quartò, omnia flumina oriri ex mari, aut immediatè, vt de multis concedimus, aut mediatè ratione principij materialis, ex quo generatur, quia ſcilicet ex mari præcipuè vapores attolluntur, qui in pluuiam conuerſi, & terram humectantes, generant fontes, & flumina, ſaltem partialiter, vbi etiam adeſt aeris conuerſio, & quodcumque horum dicatur, nihil contra nos: ſed locũ Salomonis nihil conferre oppoſitæ ſententiæ oſtendunt Recentiores ex ſenſu literali cit. loci, nihil enim aliud intendit Eccleſiaſtes, niſi vanitatẽ illam probatam hactenus ex perpetuò cœlorum motibus confirmare, etiam ex continuo aquarum fluxu, ad quod impertinens eſt, aut quòd mediatè, aut immediatè oriantur ex mari.

24 Obijcies ſecundò, quia alioqui vix vlla probabilis

ratio poterit aſſignari, quare mare non redundet, & terrã vniuerſam inundet ex ingreſſu tot, & tantorum fluminũ, quæ recipit: contra verò optimè explicabitur, vt ex eodem iterum fluant.

25 Reſpond. quòd hoc argumentum multùm torſit antiquos Philoſophos, & huic ſatisfecit Ariſtoteles, docẽs non redundare, quia tantùm aquæ maris in vapores abit, & exſiccatur continua Solis actione, quantum additur à fluminibus: Etſi opponas eamdem exſiccationem fieri debuiſſe ante fluminum ingreſſum; reſpondet non fuiſſe adeò facilè, ac poſtquam influxit in mare, cui ſupernatat fluuialis aqua; nam longè minori tempore aqua expanſa exſiccatur, vt patet in cyati effuſione in terram, quàm dum collecta eſt: Item multùm deperditur in terræ cauernis, ad quas pertingit per occultos meatus, aut ad replendum vacuum, aut impulſu à ventis, aut alio modo. Illud tamen nota, cum mare dicitur non redundare, ſermonem eſſe de Oceano, ex quo cętera habuerunt originem, nam alioqui nemo negat Pontum Euxinum, Paludem Meotidem ſenſibiliter augeri fluminum ingreſſu.

26 Obijcies tertiò, quia ſi non, maximè, quia oriuntur ex fontibus, qui vt plurimùm in Montibus generantur: ſed hoc eſt contra experientiam, nam ſi inter Montem, ex quo fluuius deriuatur, & fluuium ipſum puteus excauetur, eius aqua magis participabit qualitates fluminis, quàm fontis in Monte exiſtentis, igitur ſignum eſt puteum ipſum oriri ab aqua fluminis ex mari prouenientis, non fontis in monte poſiti.

27 Reſpondetur, quòd tunc aqua fluuij per meatus ampliores proueniet ad aquam putei noui, quàm aqua fontis exiſtentis in Monte, ſecus negandum eſt experimentum.

28 Obijcies quartò id, quod dicitur eueniſſe tempore belli Mitridatici apud Appaneam Phrygiæ Vrbem longè à mari diſtantem, vbi ingens erupit fluuius ſalſis aquis, & cum ingenti quantitate oſtrearum, & marinorum piſciũ: ex quo facto colligitur terras introrſum recipere vim ingentem aquarum, ex quibus flumina enaſcuntur.

29 Re-

29 Reſpondetur, hoc eſſe magnum argumentum ad probandum plurimas aquas fontium, & fluuiorum ex mari originem ducere, tamen id apertè non conuincit; poſſet enim dici ex peculiari loci illius natura, aquas ibidem enatas ſalſedinem recipere propter exhalationes, præſertim aduſtas; atque etiam poſſe ibidem oſtreas, piſceſque produci: queadmodũ in dies in mari Adriatico, hoc eſt in Anconitano littore miraculum huiuſmodi videtur apertis oculis, nam in aliquibus lapidibus in morem ſpongiarum excauatis piſces enaſcuntur ſponte ijs in foraminibus incluſi, adeò vt interdum quingenti, & mille numerari queant: ita mihi retulerunt P. Clemens Lardia Meſſanenſis anno 1628. tunc temporis in Lauretana Prouincia, & nunc in Meſſanenſi Prouincialis, & P. Laurentius Sinetempore Meſſanenſis anno 1631. eiuſdem Prouinciæ Collega Prouincialis, & Definitor.

30 Obijcies quintò, quia ſunt nonnulli fontes, qui ſex horis fluunt, & alijs areſcunt, igitur proueniunt ex fluxu, & refluxu maris.

31 Reſpondetur hoc etiam indicium eſſe poſſe, quòd fontes oriantur ex mari, nihilominus euidenter non conuincitur, quia poteſt eſſe tanta quantitas exhalationum, & vaporum ex illis primis horis, vt deinde ſex alijs horis cogant terram, dum conantur egredi, & ita fontes areſiunt venis præcluſis.

32 Obijcies ſextò, SS. PP. Hieronymum in Eccleſiaſt. 1. Iſidorum lib. 3. ethimolog. cap. 20. Baſilium hom. 4. Examer. Damaſcen. lib. 2. fidei, cap. 9., & alios docentes flumina, & fontes oriri ex mari. *S. Hieron. S. Iſidorus S. Baſilius S. Damaſc.*

33 Reſpondetur SS. PP. citatos exponendos eſſe, quòd loquantur de fluminibus non perennibus. Vel quòd loquãtur mediatè, ratione principij materialis, quia nimirum ex mari eleuantur vapores, qui poſtquam in pluuiam conuerſi fuerunt, terram humectando cauſant fontes, & flumina, ſaltem partialiter, vt docebamus. Vel quòd locuti ſunt opinionẽ probabilẽ; & licèt cum res ſit philoſophica, nihil obſtet nobis auctoritas horum SS. PP., tamen etiã propter horum SS. PP. auctoritatem, exiſtimandum eſt

L 2 cum

cum multis Philoſophis, quòd opinio hæc confutata, ſua non careat probabilitate.

34 Obijcies ſeptimò, quia S. Thomas lo. cit. docet flumina, & fontes oriri ex mari. Reſpondetur in primis S. Thomam nobis non obſtare, nam lo. cit. ſecutus eſt opinionem Magiſtri Sententiarum, vti Commentator; ſicut in lib. 1. meteoror. ſumma 4. cap. vltimo ſecutus eſt oppoſitum iuxta doctrinam Ariſtotelis. Vel etiam exponendus eſt, quòd loquatur mediatè, vt docebamus de alijs Sanctis Patribus.

35 Obijcies octauò, quia vix explicari poterit, vnde nam oriatur tanta aquarum quantitas, quæ tot, & tantis fluminibus ſatis ſit. Reſpondetur, quòd multa ex mari, multa ex pluuijs, vndè reliquis ſufficere poterit ſucceſſiua aeris, & vaporis conuerſio in cauernis: & ideo ſit.

## SECTIO TERTIA.

### *Ex quonam oriantur flumina, & fontes, quæ perpetuò fluunt.*

36 PLacet nobis aſſerere, quòd ortus illorum fontium, & fluminum, quorum origo reduci nequit in mare, aut in aquas pluuias, quales ſunt de ordinario fluuij, & fontes perennes, reduci debet in alterum ex duobus modis, quos Peripatetici communiter ponunt cum Ariſtotele hic ſumma 4. cap. vltimo: & primus eſt, vt aquæ pluuiæ, quas terra veluti ſpongia recipit, & pluribus in locis ſtillat perguttando, cauſant fontes pluribus guttis exhaurientibus: ſecundus, vt aer, & vapores intra cauernas terræ inducti, & earũ frigiditate alterati, & condenſati conuertuntur in aquam, ex qua poſtea fontes erumpunt. *Ariſtot.*

37 Hæc ſententia probatur, primò, quia vapor ſupra terram frigefactus, vt continuò experimur, condenſari dicitur, & etiam conuertitur in aquam, igitur multò magis vapor in terræ cauernis, tum propter maiorem diſtantiam à Sole, tum propter cauernarum frigiditatem, & actiuitatem maiorem. Secundò probatur, quia terram fodientes, vt aquæductus trahant propè Montes, non aliam

ob

ob cauſam id faciunt, niſi vt terram humidam reperiant, & exſudantem vapores, vt Ariſtotelis interpretes cum Alexandro ad eius loca. Tertiò probatur, quia Montes ſunt, vt plurimùm origines pluuium, & maximorum fontium, & fluminum, vt longa inductione probat Ariſtoteles grauiſſimis difficultatibus plena principijs Geographiæ, ſed hoc aliundè prouenire nequit, niſi ex eò, quòd & magnam aquarum pluuialium quantitatem receperunt ratione maiorum cauernarum, & plus aeris, & vaporum contineant intra ſe, qui perpetuò conuertuntur in aquam.

38 Obijcies primò, quia deberent flumina, & montes æſtate eſſe maiores, quàm hyemali tempore, ſed hoc eſt contra experientiam, ergo &c. ſequela probatur, quia in æſtate eſt maior frigiditas cauernarum, & locorum ſubterraneorum propter antiperiſtaſim, ratione cuius æſtiuo tempore frigida magis eſſe dicitur aqua, quàm hyemali tempore: minor verò patet ex ſe, nam experimur multò vberiores eſſe tempore hyemis, quàm æſtatis, & in æſtate multò potiùs exſiccari.

39 Reſpondetur negando ſequelam, nam cætera non ſunt paria: & hyemali tempore maior eſt copia pluuialis aquæ, quàm æſtate, & plures queunt attrahi vapores in hyeme: & ſi interiores partes terræ ſunt calidiores, ac propterea vapores meliùs, & copioſiùs eleuantur, qui poſtea ad latera montium, & cauernarum alliſi, quia retinent ſufficientem frigiditatem, condenſantur, & vertuntur in aquam. Adde, quòd aer eſternus, qui, aut occurrit, aut attrahitur ad euitandum vacuum, magis frigidus, & magis humidus eſt; vnde maiori cum facilitate verti poteſt in aquam, & alia ſimilia: cum igitur in hyemali tempore maior ſit quantitas, & vaporum, & aquarum pluuialiũ terram humectantium, & per illam exculatarum vberiores erunt fontes, & flumina.

40 Obijcies ſecundò, quia vix credibile videtur, quòd aer incluſus in cauernis ſufficere queat ad generationem tot fontium, & fluminum perpetuorum.

41 Reſpondetur in primis, ꝙ non eſt credibilis vaporũ quantitas, quæ intra cauernas terræ continetur, & conti-

nuè generatur ex pluuijs terram humectantibus; Item cũ ſucceſſiua ſit aquæ generatio, & paulatim perguttet, vt euenit etiam in aere, cum pluit, poſſunt optimè cauſari fontes, ex quibus flumina oriuntur: licèt augeantur aliorum ingreſſu. Adde, quòd & humor ex pluuijs relictus nõ exiguam præbet materiam aquæ, & aer continuè, ac ſucceſſiuè ſubintrans in locum præcedentis conuerſi in aquã ad euitandum vacuum, ſucceſſiuè ſubminiſtrat materiam conuerſioni.

42 Obijcies tertiò, quomodo ſe extricabit Ariſtoteles argumento facto contra aduerſarios ſupra, cum non minùs debeat aſcendere aqua in cauernis profundiſſimis genita vſque ad orificiũ fõtis, quàm ſi ex primò mari veniret.

*Albertus.* 43 Reſpondet Albertus lo. cit. dicens eleuari per quandam ebulitionem cauſatam à vapore calido in terræ cauernis exiſtente: Sed iam ſupra dicebamus aquas omniũ fontium futuras calidas in ipſa origine, vt eſt ipſe vapor.

*Cardanus.* 44 Reſpondet ſecundò Cardanus lib. 2. de ſubtil. dicẽs aquam fontium habere ſemper altiorem originem, quàm ſit locus, ex quo erumpit; vnde licèt nobis videatur aſcendere; rè vera tamen deſcendit; quod etiam non pauci confirmant ex fontibus artificialibus, in quibus debet prius aqua congregari in locum altiorem, ex quo poſtea per varias tubas erumpit in tantam altitudinem, quanta eſſet loci prioris. Verùm licèt id admitti queat in multis fontibus, maximè vallium: vniuerſaliter tamen falſum eſt, vt in ſummitate Montium altiſſimorum ſunt, aut in Campeſtribus locis remotiſſimis à Montibus.

45 Reſpondetur igitur, & meliùs tertiò, quòd fontium, quorum origo non eſt altior, quàm ſit locus ſcaturiginis, aqua eleuatur ad orificium, aut, vt ait Vicomercatus, propter aduentum ſuperuenientis aquæ, & priorem comprimentis, & compellentis aſcendere, vt experimur in pluribus inſtrumentis fontium artificialium, aut certè, & multò meliùs impelli ab aere incluſo in terræ cauernis, & quærente exitum, quem cum nequeat aliter habere, impellit aquam ſurſum: cuius argumentum euidentiſſimum eſt bullarum quantitas, quæ videntur in aqua ſcaturiente, &

aoris

aeris ſunt plenæ: & hoc ſecundum placet magis, nam iuxta primum, non erit ita facile afferre, vndenam adueniat aqua comprimens, de qua dubitari etiam poterit, qua ratio ne aſcendat. Adde, quòd non paucis videtur dicendum metu vacui aſcendere, & hoc dictum non videtur omnino improbabile.

46 Habes ergo ex dictis, tum huius ſectionis, tum ſuperioris, quòd mare permeans introrſum, & pluuię etiam cadentes ſunt cauſę aquarum etiam indeficientium; maximè verò vapores, & aer, præſertim in ſummis Montibus, quò vapores eleuantur, & ob alliſionem, & frigiditatem eorum locorum, reducuntur ad condenſationem, & naturalem aquæ ſtatum: at aer in primis dum egrediuntur aquæ, ne detur vacuum, ſubingreditur, qui aer actione frigoris cauernarum in aquam conuertitur: & præterquam quòd patent hæc omnia ex dictis; nunc etiam confirmatur, quia datur in cauernis cauſa ſufficiens ad producendam aquam, ſicuti in ſecunda regione aeris, igitur bene poteſt conuerti aer, & vapor in aquas. Item aquæ pluuiales, vt experimur, augent flumina, & fontes, ſaltem quoſdam; ſic quoque à terræ affoſſoribus in dies inueniuntur intra terram aquæ, quas nihil vetat potuiſſe per plures, etſi anguſtos meatus, hauriri, dum pluerent. Clarum quoque videtur eſſe longo experimento, quòd non tantùm propè, verùm etiam longè à mari aquæ fuerunt inuentæ ſalſæ cum marinis piſcibus.

47 Nota tandem, quòd ſententia Ariſtotelis, & Peripateticorum, quam tuemur, debet benè intelligi, hoc eſt, ſi loquamur de origine fontium, & fluminum, vt nunc de facto communiter exiſtunt; non tamen de prima eruptione aquarum, quæ in exordio huius rerum vniuerſitatis, numerantur enim Geneſis 2. quatuor flumina diuerſo imperio ſubitò prodeuntia. Item nec debet intelligi, niſi de fontibus naturaliter ſcaturientibus, non de miraculoſis, vt fuit fons baculo Sancti Franciſci à Paula propè Coriolanum in Calabria factus, qui perpetuò erumpit abundans bona aqua.

## SECTIO QVARTA.

*De varijs fluminum, & fontium proprietatibus.*

48 Quæres primò, A quo oriatur motus in lacubus, & fluminibus perſimilis fluxui, & refluxui maris, & in aliquibus fontibus augmentum, & decrementum determinatum. Reſpondetur, aut ab ijſdem cauſis, à quibus marinus, aut propter occultum conſenſum, & coniunctionem cum mari per occultos ſinus, & meatus: aut certè, quia conuerſio aeris, & vaporum in aquam propter loci diſpoſitionem maior eſt certis temporibus, & alijs minor, vt pluribus Seneca, & Albertus locis citandis.

*Seneca. Albert.*

49 Quæres ſecundò, Vndenam cauſetur fluminum inundatio, per quam ita intumeſcunt, vt regiones inundent. vt continuò experiuntur Itali in Pado, & Romani in Tyberi. Reſpondetur primò cauſari ex pluuijs antecedentibus, aut ex ventis, & liquefactione niuium, aut ab exhalationibus in cauernis terræ contentis ſub fundo fluminum, vt patebit de maris fluxu. Reſpondetur ſecundò oriri poſſe ex fluxu, & refluxu maris, aut ex ventis nimiùm impetuoſis, & diuturnas tempeſtates excitantibus, maximè cum ſlant ex aduerſo fluminum, qua de cauſa Tyberis multoties inundat iuxta illud Horatij lib. 1.

*Horat.*

*Vidimus flauum Tyberim retortis*
*Littore Etruſco violenter vndis,*
*Ire deiectum monumenta regis,*
*Templaque Veſtæ.*

Quia ſlante Auſtro ex aduerſo illius, cum nequeat aqua per oſtium fluere in mare, neceſſariò cogitur retrocedere, & regiones inundare magis, aut minùs, quatenus magis, aut minùs durat tempeſtas, vel ventus: aut eſt maior fluxus, & refluxus: aut diuturnior pluuia, vel niuium liquefactio. Inter aliorum fluminum inundationes famoſiſſima dicitur eſſe inundatio Nili, qua ſingulis annis Ægyptum fœcundat mirabili prouidentia, deficientibus in ea regione pluuijs, cuius rei cauſa non eſt ita apud Omnes certa, vt cecinit Lucanus lib. 10. his verſibus

*Lucanus.*

*Arcanum*

Digitized by Google

*Arcanum natura caput non prodidit vlli;*
*Nec licuit populis paruum te, Nile, videre;*
*Amouitque ſinus, & gentes maluit ortus*
*Mirari, quam noſſe tuos.* *Herodot.*

Hoc idem habet Herodotus lib. 2. & varias de hac re opiniones referũt Diodorus lib. 1. Plutarchus lib. 4. de plac. cap. 1. Seneca lib. 4. natural. qq. c. 2. legi etiam poſſunt Cardanus lib. 2. de ſubtilit. Scaliger, & alij. Communitùs prouenire creditur ex pluuijs, quæ, & maximę, & crebræ fiunt in ea regione, in qua creduntur Nili fontes, cum ibi ſit hyems, quo tempore apud nos viget æſtas. *Diodor.* *Plutar.* *Seneca.* *Cardan.* *Scalig.*

50 Quæres 3. Vndenam fiat, vt fontes abundantiores exiſtant in locis, vbi ſyluæ deciſæ ſunt, quàm vbi integræ, & in incultis, quàm cultis. Reſpondetur ex Theophraſto, quòd ratio primi eſt, nam vapor priùs attractus ab arboribus ad ſui nutrimentum ipſis deciſis, aut auulſis vertitur in aquam. Ratio autem ſecundi eſt, nam terra inculta habet externam ſuperficiem ad modum cruſtæ duriorē, quæ non ſinit euaporare ita facilè humidum vaporem, vt facit culta; quæ ſunt intelligenda, ſi cætera ſint paria; nam alioqui fieri poteſt, vt ſyluis integris, terra magis abũdet aquis, quàm euulſis; & culta quàm, inculta pro varietate regionum.

51 Quæres 4. Quare aliqua flumina, & fontes perpetuò fluant, alia deficiant deſinentibus antiquis, & noua generentur. Reſpondetur ex Ariſtotele hic cap. vltimo cauſam vtriuſque referendam eſſe in ſiccitatem, & humiditatem locorum, quæ alternatim cauſatur actione Solis, & generationem pluuiarum, nam aliqua loca ſic exſiccantur, vt fontes penitus euaneſcere dicantur: at alia è contra ſic humectantur iterum, quòd nouos cauſent fontes. Quod etiam declarat Ariſtoteles exemplo animalium, quæ in aliquibus temporibus renouantur, & alijs ſeneſcunt: ſic quoque terra ſuam habet iuuentutem in humore poſitam, & ſenectutem in ſiccitatē, cùm hac tamen differentia, quòd animalia renouantur in totum, & ſeneſcunt: terra autem non niſi ſecundùm varias partes, & ex hoc originē vult antiquorũ fluminum, & fontium corruptionem, *Ariſtot.*



Digitized by Google

ptionem, ac generationẽ nouorũ habuiſſe, licèt talis viciſſitudo, eò quia non euenit, niſi poſt longiſſimum tempus, & hominum vita breuiſſima eſt; & maxima calamitas propter bella, famem, & peſtem, non eſt vſque adeò nobis cognita.

*Albertus.* *Agricola.* 52 Albertus lib. 1. meteor. tract. 2. cap. 12. & 13. & Georgius Agricola lib. 4. de natura ſubterraneor. duplicem aliam adducunt cauſam: Et quia fontes, & flumina impediri queunt à varijs terræ ruinis intercludentibus meatus, ex quibus erumpebant, vt experti ſumus in noſtro Meſſanenſi Minimorum Collegio Sancti Sepulchri, in quo antiquitus ex poſitione magnæ terræ intercluſi fuere meatus cuiuſdam fontis vulgariter dicti *la font anella*, qui deinde remota terra de induſtria P. Ioannis Ponce de Leon noſtri Ordinis Minimorum Hyſpalenſis, nunc Supremi Senatus Inquiſitionis à Qualificationibus, & in Africa Commiſſarij Generalis. E contra verò eædem terræ minæ queunt alibi nouos aperire fontes, vt quoque terremotus, vt de quodam monte Corico narrat Theophraſtus, in quo poſt terremotus noui fontes eruperunt. Et quia durities terræ perſtringentis venas terræ, & exitum aquæ intercludentis hos cauſat effectus. Huic duplici cauſæ poteſt addi tertia, nimirum noua ſyluæ alicuius præcreatio, aut è contra exciſſio, vel euulſio, nam cum arbores aquas attraherent ad ſui nutritionẽ neceſſariò minimè debebat terra redundare aquas in fontibus, & in eiſdem redundare poteſt poſtquam exciſæ, & euulſæ ſunt arbores. Vltima cauſa, eſt generationẽ alicuius lacus, vel ſtagni vicini; aut eorundem exſiccationẽ, quæ exſiccantur æſtate, & fluunt hyeme; probabile eſt eſſe ab aquis fluuialibus, quibus ceſſantibus, & ipſa ceſſant, aut in partẽ, aut in totum: contra verò, qui æſtate fluunt, oriuntur ex niuium liquefactione in Montibus, aut ex maiori conuerſione aeris, vel vaporum propter maiorem frigiditatem cauernarum ratione antiperiſtaſis.

53 Quæres 5. Quarè nonnulli fontes ſint in excellentia frigidi, vt eſt fons propè Meſſanam in Monte *Dinnamari* vulgariter dicto, vt mihi teſtati ſunt Io: Baptiſta Tri-

marchi,

marchi,& Abbatelli meus genitor, & F. Federicus de Federicis Meſſanenſis Religioſus noſtri Ordinis Minimorũ: & alij calidiſſimi: alij vero modò calidi, modò frigidi , vt noctè, vel die, vt ſunt fontes Panhormitani : modò vnius ſaporis, modò alterius, vt amari, dulces, ſalſi, vt eſt fons in Ciuitate Cephaludana Regni Siciliæ , habens aquam ſalſam; & puteus Noſtri Conuentus Catanenſis , Reſpondetur, quòd qui frigidiſſimi erumpunt , vt etiam eſt fons Reginæ Ciuitatis in Calabria , ita ſunt ex altiſſimis montibus per terræ cauernas frigidiſſimas à Sole,vel certè ex regionibus ſeptemtrionalibus , & frigidis : Calidi verò excellenter ſunt propter ignes ſubterraneos propè ipſorum fundum exiſtentes, vt ſæpè euenit in aquis balneorum , vt ſunt aquæ Ciuitatis Termarum Regni Siciliæ, & aquæ Terræ Sancti Blaſij propè Neocaſtrũ in Calabria :aut certè propter loca, per quæ multum ſpatiũ tranſeunt, in quibus, aut erit calx, aut ſulphur, aut cinis ignium ſubterraneorum, aut quid ſimile . Et quoniam ad idem fontis orificium peruenire queunt ex varijs montibus, vel cauernis, & per varios meatus ; ideo ex eodem oriri poteſt modò calida , modò frigida, nunc amara , nunc dulcis, vel alterius ſaporis . Adde, quòd aquæ miſceri queunt varia corpora mineralia:eorum, qui noctu calidi; & diu frigidi ſunt cauſam reducit Buccaferreus in varium locorum ſitum, ſed meliùs forſitan in antiperiſtaſim caloris , & frigoris , quia noctu calor internus terræ magis concentratur , diu autem expellitur, & frigus intenditur ab extrinſeco calore .

54 Quæres 6. Vndenam habeant aliqui fontes, de quibus Albertus, Seneca,& Plinius, vt ſi quælibet in ipſis immergantur,breui tempore lapideſcant . vt de ramo arboris cum nido auicularum ; & pallis à ſe viſis teſtatur Albertus,& experimur in Piſeno lacu. Reſpondetur ex Buccaferreo prouenire poſſe propter non paucam admiſtionem terræ exhalationis , & ſummam aquæ frigiditatem : aut , vt vult Agricola , quia illæ aquæ ſecum habent non parum ſicci lapidei , hoc eſt, materiæ proximè diſpoſitæ , vt in lapidem apta ſit conuerti , qua circumuoluti rami ,

aut

aut quæ immerguntur, lapideſcunt velociùs, vel tardiùs pro maiori, vel minori actione aquæ limo permixtę: quod non tantùm euenit in partibus externis, verùm etiam intimis, quas aqua corradit, & illarum poſtea vice concreſcit ſaxoſus limus. Neque improbabile eſt interdum effici ex ipſamet rei immerſæ ſubſtantia, quæ primùm ab aqua putrefacta, aut in magis craſſum humorem conuerſa, poteſt in lapidem concreſcere propter non paucas terreſtres partes, quas includebat circumobductis extrinſecus non paucis exhalationibus, vel ſucco illo lapideo ...

55 Quæres 7. Vndenam, alij habeant, vt oues ita inficere poſſint, quòd ſi lanam albam haberent, ablutæ referant nigram, & è contrà: in alijs autem, vt propè Puteolos, ſi animalia inijciantur quaſi mortua decidant, nec ante reuiuiſcere dicuntur, niſi ex ijſdem extracta in vicinum fontem proijciantur. Reſpondetur plura fabulis eſſe magis ſimilia: ſed quę veritatem habent, procedere queunt ex varijs ſuccis admixtis inficientibus aquas in tranſitu, & ſæpe etiam venenoſis ex illarum cauernis erumpentibus, vt maximè in tenimento Neapolitano propè Puteolos, quales ſæpè erumpunt in terremotibus, in fluminibus: aut tandem ex lapidibus, ſuper quibus fluunt aquæ, vel locis, per quæ tranſeunt, quarum qualitates ſe nō difficulter cōmunicabunt aquæ erumpenti.

56 Quæres 8. Cur nonnulli fontes ita ſint, vt ex illis emanet aqua ebulliens, ſed frigida? Reſpondetur ex eò, quòd non pauci halitus, qui continuò eleuantur actione caloris propellunt foras aquas ebullientes, quæ alioqui, cum per loca frigidiſſima tranſeant, frigidæ ſunt, vt euenit in olla, quatènus quoque alicubi infra aquas non parùm aeris intercipi, qui ſit quoque cauſa talis ebullitionis, vt conſtat cum in aquam dimittitur lapis, ſubitò namque videmus bullas aſcendentes.

57 Quæres 9. Quare nonnulli fontes creſcant decreſcente mari, & decreſcunt creſcente mari? Reſpondetur huius rei cauſam eſſe, vel aliquod aſtrum, aut certè quia decreſcente mari aquæ marinæ alibi creſcit, & perueniunt ad venas quaſdam, per quas de nouo ſub terram

recur-

recurrunt ad fontem ibi poſitum, vbi mare decreſcit; atque ita fontana aqua creſcit, quæ quidem dulceſcit amiſſa ſalſedine, & ad mixtionem illarum exhalationum, quas oriundas habebat è mari, ſecumque aduehebat.

58 Quæres 10. Vndenam aliqui fontes, qui independenter à mari modò creſcunt, modò decreſcunt, aut alternis tribus horis, aut ſex horis? Reſpondetur, quòd dici poteſt (ſi huiuſmodi effectus non referatur in aſtrum aliquod) hoc euenire quodammodo propter fluxū, & refluxum, qui alibi fit; licèt occultè per fiſſuras aqua defluat in cauernas terræ; & demum transferatur per ſubterraneos meatus ad fontem, aut certè aqua magis fluens interdum poteſt intimos terræ ſinus præcludere, itaut vapores, & exhalationes aliò cogantur versùs fontes, atque ita fontana aqua eleuatur; aut oppoſito modo poteſt aqua diffluens ſecum trahere per eaſdem intimas vias aquam fontanam, & ita decreſcunt fontes. Mirabilis eſt naturæ ille puteus, qui certò dicitur inueniri Tagliacozij, quæ eſt Ciuitas Excellentiſſimi Conteſtabilis de Columna, nam cum imminet pluuia, puteus ſic decreſcit, vt quaſi exſiccetur, poſt pluuiam autem de nouo excreſcit. De hoc excremento non eſt difficultas, nam poteſt aqua pluuialis alicubi introrſum admitti per venas, & ita putei aqua creſcet; aut certè poſſunt huiuſmodi venæ à pluuia cadente obſtrui, ita vt halitus intrà terram includantur: Imò retrorſum ad puteum regrediantur, & ita eleuant aquam putei. De primo illo effectu magna eſt difficultas, quòd poſſit, dum pluuia imminet, aqua putei decreſcere. Hæc difficultas agitata fuit Meſſanæ Anno 1626. in Palatio D. Franciſci Marullò, & Saccano propè noſtrum Minimorum Conuētum Sancti Sepulchri coram Principe de Paliano, & Butera. Et tunc dicebamus primò, quòd tunc imminente pluuia euocari poſſunt per occultos meatus vapores, qui alioqui inflammant aquam putei: dum igitur aliò vapores eleuantes aquam auertuntur, aqua detumat. Dicebamus ſecundò propter quamdam antiperiſtaſim frigoris obſiſtentis maioris obſtringi terræ venulas, & fiſſuras, per quas in puteum aqua fluebat, & ita puteum

terram exſiccari? Dicebamus tertiò (niſi dicatur, quòd fieri debeat recurſus ad aliquod aſtrum, quod ſimul habeat vim congregandi vapores àqueos in aerem, & ſimul euocandi vapores exiſtentes ſub terra, quibus euocatis aqua putei det umeſcat) imminente pluuiâ dominari ventum aliquem, qui cauſat pluuiam, & alicubi per venas occultas aditum habeat ad puteum, ita vt ſuo impetu obnitatur contra aqua in puteum defluente, aut certè eam ipſam aquam aliò ſecum trahat, atque corriuet.

59 Quæres 11. Vnde habeat quidam lacus, qui ter die amarus, & ſalſus eſt, & mox dulcis fit, totidemque vicibus noctu? Reſpondetur rationem huius rei eſſe, quòd ſcilicet alicubi mare totidem vicibus die, ac nocte modò fluat, modò refluat, atque ita per occultas fiſſuras modò admiſcetur aquæ dulci, modò non.

60 Quæres 12. Vndenam oriatur, quòd nonnulli fontes talis ſint conditionis, vt ſi illis quid immittatur abſorbeant? maximè hoc euenit in lacu Auerno, in quo etiam folia deorſum hauriuntur. Reſpondetur, quòd hoc referri poteſt in aliquam ſimilem qualitatem, & virtutem illi, quam habet magnes reſpectu ferri, & ambra reſpectu paleæ. Deinde poſſet dici huiuſmodi aquam corticibus abundare, & ita deorſum trahere, quod iniectum eſt idem

61 Quæres 13. Vndenam oriatur, quòd quidam fons Arabiæ repellat quidquid pondus proijciatur. in Cerroneſo fons eſt, qui quidquid putre habet, vt lutum, teſtas, ac ſimilia elapſo multo tempore tandem vltrò egerit, & in lacu Agrigentino in Regno Siciliæ nihil, quod inijciatur mergitur, ſed omnia ſupernatant. Reſpondetur vel poteſt eſſe, vt magna quantitas vaporum aſcendat, & ſuo nixu impediat huiuſmodi pondera, ne deorſum ferantur. Vel horum effectuum ſimilis ratio aſſignari poteſt illi allatæ in ſuperiori quæſito, hoc eſt, quatenus aliqua pulſiua virtus occulta ſurſum repellit, ſicuti quoque magnes ex vna parte ferrum repellit. Similis ratio eſſe poteſt aliorum quorundam effectuum, quorum cauſa eſſe poteſt aliqua peculiaris qualitas, aut habitus expirans, ita vt aliquorum fontium, ſi quis aquam bibat, fiat ebrius, ſicuti ſi quis

bibat

bibat aquam fontis cuiuſdam in Arabia, ita noxia qualitate, atque humore afficiatur, vt nec odorem vini ferre poſſit. In Boetia fons quidam inuenitur, quem *Letbem* vocant, qui obliuionem inducit; contra verò alter fons memoriam affert.

62 Quæres 14. Vndenam oriatur, quòd quidam fons in Epyro eſt talis conditionis, vt ſi illi faces extinctæ admoueantur, inflammentur. In India verò alius fons aquas habet, quibus lucernæ ardent. Reſpondetur, quòd dici poteſt in primo fonte in magna quantitate expirare halitus, qui facem recenter extinctam ita vi ſua comprimant, vt ignitæ exhalationes ipſius facis in Elichuco contineantur, & ita denouo fax inflãmatur, vt videmus inſufflantes in brumas excitare flammam. Poſſet etiam dici tranſmitti ex illo fonte quædam corpuſcula adhærèſcentia extinctæ faci, ex qua admixtione quædam veluti flamma appareat. Sed nonnullis verior videtur prima reſponſio. Illa verò aquæ, quibus lucernæ ardent, ideo talem faciũt effectũ, eò quia tranſierunt per loca bituminata, & ſulphurata, poterunt ita immiſceri, vt ſemel conceptam flammam diu retineant. Quod verò dicitur de facibus, quæ extinguũtur prope alium fontem, aut certè prope eũdem fontem, in quo admotæ faces inflammantur: Poteſt id oriri ex multa copia halituum prodeuntium ex illo fonte, ſicut nos ſolemus, immiſſo ab ore ſpiritu, lucernam extinguere.

63 Quæres 15. Vndenam oriatur, quòd quidam fons ſit inuentus olei, de quo Æneas Syluius in hiſtoria de ſecunda parte Aſiæ cap. 16. litera E. Reſpondetur, quòd ſi hoc non eſt fabula Macedoniæ arbitrantis eſſe miraculũ, dici poteſt prouenire ex nitroſa, & aluminoſa terra, ſulphure, ac bitumine intermixta, vnde non irrationabiliter ex hac cauſa idem Syluius ait fundi liquorem oleum. *Syluius.*

*SECTIO*

## SECTIO QVINTA.

### De Aquarum medicarum, ac termalium calore.

64 NOta, quòd aquæ termales dictæ, quamquã in prima ſui generatione, generatæ dicantur in frigidiſſimis cauernis, nihilominus in progreſſu, quẽ habent ad fontium orificiũ, calidæ euadunt, ac ſæpè feruentes, & ſunt nõ omnino puræ, ſed mixtæ: vt experimur in aqua Ciuitatis Termarũ Regni Siciliæ, cuius aquæ antiquiſſima memoria ad Herculis vſque fabulas relata fuit a vetuſtiſſimis Scriptoribus: legendus eſt Diodorus Siculus lib. 4. hoc notato.

65 Quæres Quænam ſit cauſa huius caloris adæquata, & immediata. Nonnulli putant eſſe ventum. Verùm falluntur, & Probatur, & ſi ventus, & exhalationes in inferioribus terræ cauitatibus coactæ, ac repercuſſæ poſſint incendere materiam aliquam ſulphuream, aut bituminеam in eo loco exiſtentem, & media ea materia incenſa calefacere aquas illas diſcurrentes; non tamen, vt experientia manifeſtum eſt, eam vim continere poteſt, vt immediatè calorem imprimat continuò illis aquis erumpentibus: quoniam ventus citiùs per illos aquarum meatus euolaret, quàm ipſæ aquæ, & conſequenter in aquis tam diuturnus, & conſtans inueniri calor non poteſt.

66 Alij exiſtimarunt cauſam adæquatam, & immediatam caloris harum termalium aquarum eſſe Solem. Verùm nec ſunt audiendi; Probatur, quia in hyemali tempore, & in nocte non erumperent aquæ cum illo calore, quem experimur habere ipſo æſtiuo, atque diuturno tempore, cum præſertim vix appareat, qua ratione Sol ad interiora terræ pertingere poſſit illo calore, præſertim vbi locus ſaxoſus eſt.

67 Alij tertiò putarunt cauſam adæquatam, & immediatam talis caloris eſſe deſcenſum aquarum ex Montibus, atque earundem decurſu. At non bene cauſam aſſignant. Probatur, quia hac ratione ferè omnes aquæ, aut plurimæ termales eſſent, & calidæ. Item experientia-

conſtat

conſtat flumina continuo curſu etiam cum ſummis anni caloribus non efferuefcere. Adde contra has tres opiniones id, quod ſæpiſſimè videmus, aquas vicinas quoad calorē diſſimiles eſſe; ita experimur nos Meſſanenſes in aquis termalibus in littore Terræ *Ali* propè Meſſanam, vbi vicinas aquas termalibus, & medicis videmus eſſe nonnullas, vel non adeò calidas, vel frigidas; igitur eſt ex aliqua peculiari conditione loci reperiri in his aquis calorem, & non in alijs.

68 In noſtra igitur ſententia dicimus primò aquas calefieri, tum ex cineribus calidis ſubterraneis, tum ex calce, quia calx etiam actu, & formaliter frigida virtutem habet calefaciendi aquam, ſi admiſceatur, vt experientia notiſſimum eſt, ſiue, *inquam*, hoc oriatur ex calidioribus exhalationibus in calce contentis, & per antiperiſtaſim calorem augentibus, ſiue, vt dicebamus, ex virtuali facultate, quam habet calx ad calefaciendas aquas; ſicuti piper actu, & formaliter frigidum eſt, calidum virtute. Vel dici poteſt, quòd præterea poſſint aquæ maximè incaleſcere, ſi decurrant per loca ſulphurea, vel bituminea, quæ ſint incenſa; nec propterea ardor ille ſulphuris, ac bituminis omnino extinguetur ab aqua, quia vel aquæ ob tenacitatem, ac viſcoſitatem illius materiæ non adeò miſcentur introrsum; aut certè, ſi admiſcentur, reddunt materiā illam tenuiorem, atque adeò aptiorem igni nutriendo; ipſæ verò non craſſeſcunt magis admixtione ſulphuris, ac bituminis; vt propterea videantur poſſe etiam conſeruare ignem: & hæc fortaſſe reddi poteſt ratio, cur aliquis ignis aqua nō extinguatur, ſed rebus ſiccis, vt eſt terra; quia materia illa ignita aquis iniectis tenuior redditur; ſiccis verò durior, quibus ipſe ignis obruitur. Quòd verò aquæ termales maximè calefiant ex locis bituminatis, ac ſulphuratis, patet ex qualitatibus, & odoribus: & præterea conſtat experientia propè huiuſmodi aquas ſulphur ebullire: neque verò periculum eſt defectus hos ignium ſubterraneorum, quia facili negotio ſulphur, ac bitumen generantur; quæ quidem materia, vt ſupra dicebamus incaleſceret, atque etiam incendi poteſt ex vi ventorum, atque

exhalationum alliſarum; Imò, vt indicat Ariſtoteles, aliquando à fulminibus inflammari poteſt. Porrò aquas huiuſmodi calidas ſalutiferas eſſe aiunt, ſaltẽ aliquas, ijs, præſertim, qui morbo ex frigore contracto laborant, dicunt enim ſulphuratam poſſe mederi neruis, vt euenit P. Vincentio Paſtina Meſſanenſi noſtri Ordinis Minimorum anno 1619. in Ciuitate Termarum; alluminatam paralyſi, vt accidit P. Eliæ Landech Meſſanenſi eiuſdem Ordinis anno 1623. in Ciuitate Sacchæ, ſimilique morbo laborãtibus bituminatam, & nitroſam purgationibus. De his aquis legatur Andreas Bacchius de Termis, qui ſatis bene ſcribit.

## SECTIO SEXTA.
### *De præſtantia aquæ.*

69 Nota, quòd non eſt dubium eas eſſe præſtantiores, ac ſalubriores aquas, quæ magis ſunt in ſuo ſtatu naturali, minuſque admixtæ alienis qualitatibus, peregriniſque eorum paſculis, vt eſt aqua famoſiſſima Fontis Reginæ Ciuitatis in Calabria: & Meſſanæ aqua, quam Ciues Fontanellæ vocant, in frontiſpicio Inſignis Coloſſi Nephtumni, quę aqua in nouo marino Theatro reperitur ſubtus domũ Bernardi Cauatoris Iuris Conſulti ſatis docti, & magnæ Regiæ Curiæ Iudicis: & alia in molo eiuſdem marini Theatri propè Regium Palatium ſubtus nouum Clericorum Seminarium: atque ita plurimùm conferunt ad bonas, vel malas qualitates, loca, per quæ aquæ decurrunt, meliora enim ſunt, quæ duriora ſunt, vt ſaxea, ex quibus vix aliquid excipi poteſt ab aquis decurrentibus.

70 Nota ſecundò, quòd maximè ſolet controuerti, quę nam ſit præſtantior aqua, an fluuialis, an fontana; & adducuntur pro vtraque parte rationes, fontana enim habet minùs exhalationũ admixtarũ, quippe quæ non ità Soli expoſita eſt, ſicuti fluuialis. Item longo decurſu per anguſtas, & ſaxoſas vias fit magis tenuis, & magis purgata; nec videtur admittere ſuccum herbarum, vel limum, aut aliquid ſimile, ſicuti fluuialis. Ex alia verò parte aqua flu-

fluuialis temperatè excoquitur calore Solis, & minùs exercetur tum aura, tũ continuo decurſu. Itaque aliquæ aquæ fontanæ poſſunt eſſe meliores, aliquando etiam è contra fluuiales aquæ, vt experimur in varijs locis.

71 Nota tertiò, quòd etſi aquæ in ſuo connaturali ſtatu meliores ſint, non tamen illæ ſunt meliores ex eò, quòd frigidiſſimæ ſint; quamuis maximum frigus conueniat naturali ſtatui aquarum: Imò potius ex hoc capite aquæ cēſentur noxiæ ob cruditatem, qua ſtomacho nocetur, vt experimur: Verum quidem eſt eas aquas bonæ eſſe conditionis, quæ cum ſint ſubtiliores, facilè penetrantur ab agente calido, & ſic facilè incaleſcunt, ſimiliue ratione factæ iam calidæ penetrantur faciliùs ab agente frigidiore ob raritatem, & extenuationem, & ita quoque non difficulter refrigerantur: hinc eſt, quòd videmus experimento, quòd faciliùs, & citiùs frigeſcit niue aqua quaſi calida, quàm frigida.

72 Nota quartò, quòd, vt rem totam in pauca conferamus, iudicatur, quòd ſigna bonæ aquæ ſunt hæc, ſcilicet frigiditas, temperata quidem: Item ſi aqua calefacta citò refrigeſcat: item ſi etiam citò calefiat; quia arguitur tenuitas, & ſubtilitas aquæ, & conſequenter puritas aquæ ſinè admixtione partium alienarum. Confert etiam ad dijudicandam aquæ bonitatem perluciditas aquæ, quæ indicat naturalem aquæ ſtatum: præſertim verò eam bonitatem oſtendit longior decurſus aquarum maximè ex edito, hoc eſt, alto, & excelſo loco decidentium, quia minus habent tunc huiuſmodi aquæ in altioribus locis participans de terreſtri, & craſſiori.

73 Nota quintò aquas fontanas optimas eſſe, quæ ſcaturiunt ad Orientem Solem, à quo temperatè excoquuntur, & quæ, vt dictum eſt, in altis Montibus per anguſtos meatus, & ſaxoſos decidunt, ſic enim verberatæ, ſi quid habent craſſius, relinquunt, nec admiſcentur terreſtrioribus, quæ etiam aquæ multùm habent leuitatis. his notatis.

74 In præſenti controuerſia nihil determinandum eſt tanquam certum: nam interdum propter regionum, cęli, aliarumque incidentium cauſarũ conditionem, fit vt aquæ

fontanæ præſtantiores ſint fluuialibus; vt patet in aquis Regni Siciliæ: interdum aquæ fluuiales ſunt præſtantiores fontanis, ita eſt aqua fluminis Tagi in Regno Caſtellæ propè Matritum, ſeu in Aranchois: ita eſt aqua, quas deuehunt Ganges in India, & Choaſpes in Perſia, cuius aquam Perſarum Reges bibere, eamque in longinqua aſportare ſolitos ſcripſerunt, tum Græci Auctores, tum Plinius lib. 31. cap. 3. & Agricola lib. 3. de Natura eorum, quæ effluunt ex terra: laudatur etiam aqua, quas deuehit flumen Hyſpalenſe, & fertur (& eſt verum) quòd Excellentiſſimus Dux de Alcalà nunc Regni Siciliæ Locumtenēs, & Capitaneus Generalis, & Regni Neapolis Prorex, Mediolani Gubernator, & in partibus Italiæ Vicarius Generalis pro Catholica Maieſtate; honor equitum Hiſpanorum, ſplendor Gubernatorum, & corona militum, & inter Proreges præteritos meritò ſibi primas obtinens, fertur *inquam*, quod ad bibendum vtitur aqua fluminis Hyſpalēſis magnis expenſis in Italiam aſportata: Viuat, viuat, Neſtoreos annos ad bonum noſtri Regis Hiſpaniarū Potētiſſimi Philippi IV. Hic Genuæ reperitur aqua fluuialis in Villa Corniglina Vallis Pulciferæ, quæ eſt ſatis optima, & maximè Nautæ illam laudant, ſiquidē Nautæ, qui nauigare habent ad loca diſtantiſſima, deferūt illam aquam, quæ poſt pauciſſimos dies corrumpitur, & ſubitò redit ad priſtinum ſtatum, & conſeruatur per longum tempus.

*Plinius.* *Agricola.*

75 Hinc habes primò, cur aquæ lacuſtres, & paluſtres parùm habeant bonitatis, tum quia plùs iuſto eximuntur aſſiduè à Sole partes ſubtiliores craſſioribus relictis, tum quia niſi recipiant alias aquas decurrentes aliunde, facilè computreſcunt, quia vix agitantur; [illegible]

76 Habes ſecundò aquas ciſternarum non omninò bonas eſſe, & parùm vtiles, quidquid dicant nonnulli, nam cum cœlum non videant, incoctæ ſunt; cum ſtēnt, nec eas liberior aura verberet, ſæpe non nihil putreſcit, & beſtiolę, quæ bibentibus tædio ſunt, progenerantur; & ſalubres quodam modo fiunt, ſi, ne admiſceantur partibus terreſtribus, apponatur durior arena glarea, & ſabolum maſculum, vt etiam agitentur, & defecatiores euadant, ponuntur

tur piſciculi fluuiales, & præſertim anguillæ.

77 Habes tertiò contra Athenæum aquas ex niue, glacie, & grandine vituperatas eſſe per non paucos; nam dũ niues generantur, exprimitur quod tenue eſt, quod craſsũ, relinquitur: & per conſequens inſalubres ſunt ad potũ: idẽ cenſendum eſt ob eandem cauſam de glacialibus, & de ijs quæ ex grandine colliqueſcunt.

78 Habes quartò aquas pluuiales, quæ decidunt in æſtate, & in tempore, quo ſunt ingentes ventorum procellæ, & tonitrua, non eſſe bonas, nec ſalubres, quia plurimas colligunt hinc inde exhalationes, quæ multum habent terreſtrium qualitatum: contra verò, ſi decidunt cœlo ſilente. Item aquæ pluuiales, quæ decidunt in principio Autumni, & quæ dicuntur primæ, non ſunt bonæ, nam loca, per quæ tranſeunt, ſunt plena immunditijs, & pulueribus: Genuẽſes ſuã laudãt aquã pluuialẽ, & rationẽ aſſignãt, tũ quia trãſeũt ꝑ lapides viuos, tũ quia cõtinuò agitant ſuã aquã, & ſæpè apponũt anguillas, & alios piſciculos fluuiales.

79 Habes vltimò aquam putealem non eſſe adeò ſalubrem, ſicuti fontanam: Ratio eſt, quia aqua fontana in perpetuo motu eſt, & ſua ſponte à terra ſcaturit: cum putealis ſolùm ex ingenio, & opera hominum extrahatur: nihilominus ſalubris diceretur aqua putealis, cum crebro hauſtu defatigatur, nam ita aqua aquæ ſuccedere dicitur, & aliquomodo fluit.

80 Quæres tandem, an aqua decocta ſalubrior ſit aqua non cocta? Sunt, qui dicunt aquam coctam non eſſe ſalubriorem aqua non cocta; modò non cocta bona ſit; & rationem aſſignant, quia virtute concoctionis partes ſubtiliores, & tenuiores exeunt relictis partibus craſſioribus; vnde ſemper habet corruptum ſaporem, & odorem, vt patet experientia; & ideò non pauci Medici ex Recentioribus doctiſſimis non ampliùs infirmis ordinant aquam decoqui. Hic Genuæ, & in hoc Collegio Ieſu Mariæ ordinis Minimorũ ſtatera, & lance ponderauimus aquã decoctam, & non coctam, & experti ſumus idem pondus habere: vnde nonnulli ex hac experientia dixerunt aquam coctam meliorem eſſe aqua non cocta. Sed falſos eſſe di-

*Conimbr.* cendum eſt, nam, vt ex Athenæo teſtantur Conimbricen.
*Baccius.* tract. 11. Meteoror. cap. 6. verſu multi (idem habet Bac-
cius de Thermis lib. 1. cap. 7.) reperiuntur aquæ pari pon-
dere, ſed diſpari bonitate; igitur licet facta ſit illa experi-
entia non inde ſequitur meliorem eſſe aquam coctā aqua
non cocta. Hæc dicuntur, quando cætera ſunt paria, nam
quando aqua multum habet cruditatis, tunc dicunt mul-
ti, quòd melius eſſet, ſi coquatur, & ita vti debent ægroti:
tunc maximè, quando decoquitur vna cum aliquibus in-
gredientibus; quæ non parum iuuarent ad concoctionem
aquæ in ſtomacho: Vnde aſſerendum eſt, quòd iudicium
à pondere de bonitate, vel malitia aquæ fallax eſſe facilè
poteſt, niſi in maxima quantitate, ac exactiſſimo pondere
comparentur: Sed porrò ex coniecturis ſunt aquæ æſtimā-
dæ penes facilem, aut difficilem in ventre concoctionem:
quare in Aphoriſmo illo celebri, qui 26. 5. eſt Hyppo-
*Hippocr.* cratis *Aqua, quæ citò calet, & citò refrigeratur, le-
uiſſima eſt*: rectè Galenus exponit, leuiſſimam intelligi
debere, quæ ventrem non grauet, & citò permeat; & de
pondere relinquendum eſſet ad eam, quæ per lancem fit,
inquiſitionem. Hæc ergo doctrina, quòd aqua cocta non
bona ſit, modò ex natura ſit leuis, & limpida non ſolùm eſt
Philoſophorum, ſed etiam eſt Galeni in 6. Epid. quem ſe-
*Galenus.* quitur Baccius lo. cit. lib. 2. cap. 2. & Io. Baptiſta Cor-
*Baccius.* teſius Bononienſis, & nunc Ciuis Meſſanenſis Comes Pa-
*Corteſius.* latinus idem docet.

## SECTIO SEPTIMA.

### *De Aquarum ſapore, & odore.*

81 NOta, quòd cum ſapor, & odor ſint accidentia,
quæ proueniunt ex permixtione primarum
qualitatum; idcirco certum eſt nec aquam, nec alia ele-
menta in ſuo naturali ſtatu recipere hæc accidentia: ſed
quoniam illa ex aliorum corporum attactu, & communi-
catione aqua recipere conſueuit, qua ratione hoc eueniat,
breuiter dicemus.

82 Sen-

82. Sentiunt ergo Philoſophi, & benè, quòd ſapores in aquis proueniunt: aut ex eò, quòd aquæ admixtæ cum terra inſipida aliquantulum vi caloris excoquuntur: aut quia terram inſigni aliquo ſapore infectam; ſeu ſalipidem, ſeu metallum, ſeu concretum ſuccum lambunt; aut ex eò, quòd ebibunt liquidum ſuccum cuiuslibet ſaporis: aut ex eò, quòd expirationes recipiũt: primo modo, perſunduntur aquæ diuerſi generis ſaporibus: ſecũdò modo fiunt acerbæ; ſi decurrunt per loca aluminoſa, fiunt amaræ; ſi per vitroſa, fiunt ſalſæ; ſi per ſalſa, fiunt acres; ſi per plena chalcitidis, hoc eſt, ſerpenti venenoſi cuiuſdam generis, inſtar lacertæ, & plena miſyos, hoc eſt, vitrioli, & ſimilium; fiunt ferratæ, ſi per venas ferri: vel aliæ poſſunt aſſignari cauſæ: Ita flumen *Himeræ* apud Termarum Ciuitatem Regni Siciliæ fluit aquam, quæ dulcem habet ſaporem; & flumen apud Liparim Inſulam fluit aquam, quæ ſaporem habet pinguem: ita puteales aquæ Ciuitatis Catanæ in Regno Siciliæ ſunt quaſi dulces; & aquæ puteales Galnicij ſunt acerbæ; amaræ autem fontis cuiuſdam, qui dicitur Campeus, & influit in Hypanim fluuium Ponti, quem amarum reddit. Item inter Nilum, & mare rubeum reperiuntur fontes amari, & propè Corycium in Cilicia: multi autem ſapores eueniunt in alijs aquis variarum regionum: & iuxta Paphlagonum, & in Andro, & in Naxo fuerunt aquæ vinoſi ſaporis, vt referunt Conimbricenſes tract. 10. Meteor. cap. 2. *Conimbr.*

83. Sentiunt etiam Philoſophi, quòd odor in aquis fit aut ex eò, quòd lambunt terram olidam, aut ex eò, quòd in ſe recipiunt halitus aduſtos, vel ſuccum aliquem odoratum; aut ex eò, quòd habent admixtum aliquid terrei, & aliquo modo coctę sũt: aut ex eò, quòd in locis cauis detẽtę putrefiunt: aut ex alijs ſimilibus modis Ita in Meſopotamia Caburæ fons dicitur fuiſſe aquæ jucundè olentis: & in Peloponeſo Methone puteus odorem vnguenti Cyziceni, hoc eſt, magni pretij reddit: ita in alijs locis plures aquæ tetrum odorem mittunt; & quaſi huiuſmodi ſunt, quę ſunt calidæ: in Siciliæ Regno Phaliſcorum fons malè olet, vt ſcribunt Conimbricenſes lo. cit. Sed falluntur, quia in

Sicilia nullus locus vocatur Phaliſcus, ſed Phaliſci populi ſunt in Hetruria, quorum oppidum Phalerij vocabatur: Sunt, qui arbitrantur Phaliſcos eſſe, qui eam Hetruriæ partem inhabitant, vbi ſitum eſt oppidum, quod hodie corrupto nomine Montem Flaſconem appellant; cum potius Montem Phaliſcum dicere debeant: Ita etiam malè olere ſcribunt Conimbricenſes fontem ad Leucam in Calabria, ſed hic fons non eſt in Calabria, nam Leuce oppidum eſt in Apulia ſtadijs quingentis à Taranto diſtans.

84 Reliquum eſſet, vt afferremus aliqua indicia, quæ narrantur ad deprehendum locum, vbi ſit copia aquarum: v. g. ſi nocte appetente collocetur in terra lana ſicca, & cacabo contegatur, ſi mane humida inueniatur. Vel ſi etiam orto Sole tenuiſſimum fumum alicubi videamus in columnæ ſpeciem: ſi quædam innaſcantur herbæ, & alia huiuſmodi, quæ videre eſt apud alios, præſertim Vitruuium lib. 8. cap. 1. Plinium lib. 31. cap. 3. & alios.

*Vitruu.* *Plinius,*

*Explicit liber Primus Meteororum.*

---

# LIBER SECVNDVS METEORORVM.

AGit Ariſtoteles in hoc 2. libro Meteororum primò de mari, ſecundò de ventis, tertiò de terræ motu, quartò de tonitru, & fulgure; nos etiam more noſtro de eiſdem agemus.

## DISPVTATIO PRIMA.

### *De Mari.*

IN hac diſputatione de Mari agemus de natura, & proprietatibus maris, ad hoc vt perfectam, & exactam notitiam habeamus de mari.

*SECTIO*

## SECTIO TRIMA.

### Vtrùm Mare ſit elementum aquæ.

1 NOta primò, quòd per nomen maris intelligitur non quæcumque congregatio aquarum, qua ratione multoties in ſacro textu accipitur; at ſecundùm communem Philoſophorum conſenſum venit aqua fuſa, & ſalſa; quod mare in non paucà diuiſum eſt iuxta varietatem orarum, quas abluit: de hoc igitur mari dubium agitatur in præſentiarum, an ſit aquæ elementum, quod eſt vnum ex quatuor ſimplicibus corporibus, vt patet ex libris de generatione.

2 Nota ſecundò, quòd mare eſſe elementum aquæ, bifariam intelligi poteſt; primò ex eò, quòd dicatur eſſe principium, & finis aquarum omnium; ſecundò ex eò, quòd probaretur eſſe moles aquæ: primo modò eſſet elementum, ſi omnes aquæ tam fluminum, quàm fontium ex mari haberent originem immediatè, & ad illud reuerterentur; & hac ratione verum non eſſe conſtat ex ſuperius dictis, vbi de fontium, & fluminum origine: ſecundo autem modo non erit ita: & in hoc ſecundo ſenſu hæc difficultas agitatur.

3 Nota tertiò, quòd cum maria multa à Geographis diſtinguantur, de Oceano ſolùm quæritur, & aſſeritur ab Ariſtotele, quòd ſit vt proprius aquæ locus naturalis, & elementum, quodque ſua magnitudine cętera ſuperat, & vniuerſam terram ambit; & ad quod omnia flumina nō impedita tamquam ad locum maximè profundum confluunt; & quòd ratione variarum Mundi partium, quas abluit diuerſa nomina ſortitum eſt; & aliud Occidentale dicitur, aliud Atlanticum &c. id quod etiam longè verius eſſet, ſi quod Niphus indicat reliqua maria ab ipſo originem habuiſſent: His notatis. *Niphus.*

4 Vera eſt opinio Ariſtotelis hic ſumma prima cap. 2. docentis mare, præſertim Oceanum eſſe elementum aquę: hanc eandem ſententiam ſecuti ſunt Albertus, Nyphus, Vicomercatus, & alij in hunc ſecundum librum Meteor. *Ariſtot.*

quam-

quàmuis ex profeſſo non diſputent de hac difficultate.

5 Hæc ſententia Probatur primò, quia ex communi Philoſophorum conſenſu aqua eſt vnum ex quatuor elementis, quæ ſunt partes integrãtes Vniuerſum: & in eodem per ſe primò obtinentes locum ad mixtorum generationẽ concurrentes: ſed hoc nulli aquæ meliùs tribuitur, quàm mari, tum quia eſt principalior moles totius aquæ, & ad eius locum reliquæ aquæ non impeditæ mouentur, & in eodem quieſcunt, tũ quia principaliùs ad mixtorum generationem concurrit, vt patebit. Confirmatur, nam ideo ignis in concauo Lunæ exiſtens dicitur potiùs elementum, quàm noſtri particulares, aut ſubterranei, quia omnes ignes ſurſum tendunt ſub concauo Lunæ; & terra dicitur elementum, ex eò, quòd omnes eius partes extra locum totius ad illum tendunt, & in eodem quieſcunt. Secundò probatur, quia ſi aliquid obſtat, maximè impuritas aquæ maritimæ, & admixtio qualitatum extranearum: at hoc non obſtat in aere, & terra quin ſint elementa, quia & infima regio aeris non eſt pura propter radiorum Solis reflexionem, & vaporum, exhalationumque admixtionem: vt neque etiam media, & ſuprema terræ partes ad ſummum propè centrum erunt puræ; igitur neque in mari obſtabit, quòd & propter bonum Vniuerſi non debuit eſſe purum, & ab hoc bono abſtrahendo, ex vi diſpoſitionis elementorum præcisè non potuit carere tali mixtione, nam elementa media naturaliter non videntur poſſe carere quacumque extrinſeca qualitate, cum ex omni parte ambiantur à contrarijs continuò agentibus, quod præſertim in aqua verum eſt.

6 Obijcies primò, quia elementum in proprio loco exiſtens eſt in ſua conuenientiſſima, & naturali diſpoſitione, vt conſtat in igne, aere, & terra; ſed talis non eſt aqua maris, quæ propter admixtas exhalationes eſt ſalſa, & amara, à quibus tamen deberet eſſe denudata tamquam abextraneis, ergo &c.

7 Reſpondent aliqui ponentes in medio Oceani maximam aquæ dulcis quantitatem erumpantes ex fontibus ibi exiſtentibus. Verùm hæc reſponſio non eſt bona, Tũ

quia

Digitized by Google

quia Ariſtoteles hic cap. 1. clarè negat tantam molem aquarum poſſe ex fontibus conſiſtere. Tum quia ſicuti nullum datur naturale principium, aut productiuum, aut conſeruatiuum aliorum elementorum ſecundùm ſe tota; ſic neque debet poni in aqua, maximè quòd, vt ibi dicit Ariſtoteles, penitùs ficti videntur fontes, qui tantam aquarum quantitatem ſubminiſtrare queant, vt ideo miraculoſum ab omnibus iudicetur vniuerſale dilluuiũ. Adde etiam, quòd ex lib. 2. de generat. patet elementa ſecundùm ſe tota eſſe ingenerabilia, & incorruptibilia. *Ariſtot.*

8. Reſpondet ſecundò Philoſophus hic ſumma 1. cap. 2. ad argumentum, quod fuit Antiquorum, ſalſedinem nihil obſtare, adhoc vt mare ſit locus naturalis aquæ, nam quis dubitare poſſet, an vēter animalis ſit ſeiũ, & per ſe locus ſuperfluitatum cibi, an huius per ſe, & illarum per accidens, quia in membrorum nutritione materia alimenti citò, & facillimè abſumitur remanentibus excrementis; & tamen nullus ambigit, quin ſit locus per ſe cibi; ſic in caſu noſtro quamuis aqua maris non ſit pura, ipſa tamen eſt elementum, & locus eius naturalis, cum reliquæ aquæ in illud confluant, & omnium ſit proprium tendere ad loca decliuiora; fontes, & flumina, quamuis ſint dulcia, & puriora propter paruitatem, non tamen cenſentur elemẽtum, quod non niſi de maioris corporis mole dicitur, & quoad totum debet eſſe ingenerabile, & incorruptibile; & hæc Ariſtotelis reſponſio nobis videtur admittenda, quia euacuât difficultatem. *Ariſtot.*

9. Obijciẽs ſecundò, quia elementum, vt potè principium mixtorum, debet neceſſariò ad ipſorum generationẽ concurrere; at multa mixta generantur extra mare, vt in fluminibus, lacubus, & terra; igitur non magis aquæ maris, quàm fontium, & fluminum erunt elementum.

10. Reſpondetur, quòd non difficulter ſe explicabunt, dicentes fontes, & flumina originem habere à mari; Verùm quoniam ſuperiùs hoc confutatum fuit: propterea magis probabiliùs aſſerendum eſt, quòd non oportet, vt tale elementum ſe ipſo immediatè, aut ratione alicuius partis actu ſibi coniunctæ concurrat ad mixtionem; alio-

M qui

Digitized by Google

qui probaret argumentum ignem in concauo Lunæ exiſtentem non eſſe elementum, quia non videtur deſcendere ad generationem mixtorum: ſufficit igitur ſi aqua, & ignis eiuſdem ſpeciei concurrant, vt ſunt flumina, & fontes, & ignis apud nos genitus, aut ſubterraneus.

11 Adde, quòd pauca adeò ſunt mixta, quæ generentur in fontibus, lacubus, reſpectu eorum, quæ in mari, & ex mari, primò, quia longè maior eſt aquarum quantitas, ſecundò quia maris aquæ terræ partes permeant, in qua poſtea multa, & perfectiſſima mixta fiunt; tertiò tandem, quia pluuiales aquę terram fœcundantes maxima ex parte oriuntur ex mari, ex quo maxima vaporum quantitas attrahitur, quomodo dici poteſt concurrere mediatè ad generationem mixtorum, quæ generantur in terra.

12 Obijcies 3. quia corpus elementi debet eſſe vnum, & continuum, vt conſtat in alijs elementis, ſcilicet in igne, aere, & terra: atqui maria quoque ſalſa ſunt multa ſecundùm Geographos, vt Oceanum, Mediterraneum, Rubrum, Perſicum, & Caſpium, quorum aliqua cenſentur penitus ſeperata, & diſcontinua, vt Caſpium, quod eſt vndequaque clauſum adinſtar lacus, Euxinum, hoc eſt, mare illud, quod principians à Boſphoro Thracio, vergit in Orientem, & Septemtrionem, & priùs vocabatur Axenum, ideſt, inhoſpitale, hoc, *inquam* mare, & noſtrum Mediterraneum nullam cēſentur habere coniunctionem cum maribus Rubro, Perſico, & Indico.

13 Reſpondetur, & conceſſo aliqua non eſſe continua, quòd nobis ſufficit Oceanū continuū eſſe, nā hoc tantùm docebamus eſſe elementum propter maximam ſui molē;

14 Reſpondetur ſecundò, quòd ſimpliciter non oportet corpus elementi debere eſſe vnum, & continuum, vt conſtat in plurimis aeris partibus in terræ viſceribus contentis, & à ſuo toto ſeparatis; quod longè magis fuit opus in aqua non tantùm ratione victus, & habitationum animalium; verùm quoque ratione terrarum fertilitatis; & propter mixtorum generationem, & propter hominum commercia: Adde, quòd etiam mare Caſpium, hoc eſt, immenſæ magnitudinis lacus inter Caſpios, & Hyrcanos

Montes

Montes; à quibus nomen accepit, de quo videtur eſſe maius dubium a nonnullis non iudicatur mare, licèt falſum; aut quoque ſufficienter continuari per ſubterraneos meatus; de reliquis patet ſecundùm Geographos habere aliqualem continuitatem inter ſe, & cum Oceano, & ita experimur.

15 Obijcies 4. quia deberent omnes aquæ redire cum mari, & egredi ex eodem, ſiquidem totius natura videtur eſſe, vt omnes partes ab ipſo fluant, & in eodem ſint; at hoc de mari reſpectu fluminum, & fontium eſt falſum, igitur &c.

16 Reſpondetur negando, quod eſt de ratione elementi ſimpliciter eſſe principium omnium ſui partium ſpecificarum, quia ignis, qui eſt in concauo Lunæ non eſt cauſa huius ignis, qui eſt apud nos, & in terræ viſceribus generatur.

## SECTIO SECVNDA.

### *Vtrùm Mare ſit locus naturalis elementi aquæ.*

17 QVærimus, an locus, in quo maris aquæ ſunt poſitæ, ſit naturalis elemento, vt igni eſſe in concauo Lunæ, & aeri ſub igne, de quo Ariſtoteles diſceptare videtur hic cap. 1. & 2. pro deciſione. *Ariſtot.*

18 Nota primò, quòd hæc controuerſia videtur eſſe adeò difficilis, vt Nyphus hic ſumma 4. cap. 2. non ambigat dicere, quòd per ſola philoſophica principia nequit decidi, niſi quoque fiat recurſus ad particularem Dei prouidentiam: & Ratio præcipua huiuſmodi difficultatis ea videtur eſſe, nam ſi naturalis elementorum diſpoſitio in mũdo cõſideretur, patet iuxta Philoſophos aerem propè ignẽ, & aquam propè aerẽ; & terram tandẽ eſſe propè aquam collocandam; non tantùm ratione exceſſus continentię ſuperioris reſpectu inferioris, ratione cuius inferius aptum eſt à ſuperiori contineri, & non è contra; verùm quoque ratione congenuitatis, & ſimilitudinis qualitatum, ratione cuius locatum, hoc ordine cęteris paribus aptum eſt conſeruari à locantę in ſuo eſſe. Adde, quòd aqua, vt po- *Nyphus*

tè

tè leuior terra naturaliter debet ibi ſupereminere, & ſuprà illam immediatè locari infra aerem; & tamen cum elementa dicantur eſſe propter mixta, præſertim animata, & maximè propter hominem, neceſſariò deberet eſſe terra aquis diſcooperta, & illæ per conſequens in vnum aliquē locum terra inferiorem congregatæ, de qua nunc dubium eſt, an ſit ipſis naturalis, quare, vt minimùm propter bonum Vniuerſi, debebit terra eſſe partim in aqua, partim in aere tanquam in loco: & ad vtrumque indicandum alij communiter cum Nypho aquam dupliciter conſiderant, vt etiam quoduis aliud elementum, aut quatenus eſt aliquod corpus ſimplex, & natura quædam particularis comparabilis ad alia ſimplicia, tum in quantitate, tum in qualitatibus: aut quatenus eſt pars integralis Vniuerſi pro vt Vniuerſum dicit congeriem omnium corporum, & ſimplicium, & mixtorum.

19 Nota ſecundò, quòd ad ambos aquæ ſtatus indicādos, & illum primum, quatenus eſt natura particularis nulla habita ratione boni Vniuerſi, & illum, quem petit reſpectu ad talem finem, Deus in principio creationis in primis voluit terram totam aquis operiri ad eius naturalem ſtatum indicandum, nec ſubitò voluit in aliqua determinata loca congregare: tertia verò die poſt vniuerſi creationem diuino iuſſu congregatæ ſunt in locum vnum, ratione victus, & habitationis animalium, & præcipuè hominis; & hoc modo plus patefacta eſt Diuina ſapientia, & prouidentia, quæ, & res creauit ſecundùm exigentiam, quam natura petebat, & eas poſtea diſpoſuit ſecundùm exigentiam boni Vniuerſi, & vnius naturæ particularis bonum bono totius Vniuerſi poſtponendo.

20 Nota tertiò, quòd non eſt adeò facilè decidere, qua ratione hoc euenire potuerit, ſeruata eadem quantitate aquarum; vnde S. Auguſtinus lib. 1. de Geneſi ad literam cap. 12. id vult euenire potuiſſe, vel vt aqua maiorē haberet raritatem, & ſubtilitatem in prima ſui creatione, ratione cuius maiorem occupabat locum: poſtea autem, cū in vnum locum congregata eſt, condenſatior fuit; & per conſequens minori loco indiguit: Qui modus videtur eſſe diffi-

S. Auguſt.

difficilis, quia ſi velit raritatem fuiſſe maiorem, quàm peteret ipſius natura, dicendum erit, quòd aqua non fuit creata à Deo in ſuo naturali ſtatu: ſi autem cum tali raritate, quæ maior quidem eſſet ea, quam nunc habet, ſed tamen eſſet naturalis, primò non videtur ſufficienter firmũ fundamentum hoc dicendi; ſecundò nec vlla neceſſitas cogit: neque ex eò, quòd aqua maritima ſit denſior aquis fontium, & fluminum, ac per conſequens magis apta ad ſubſtinenda pondera, quæ mergerentur in flumine argui poteſt, quòd hanc denſitatem immediatè acceperit à Deo poſtquam in terræ concauitatibus congregata eſt, quia denſitas, quam nunc habet, non oritur ex maiori partium vnione, & conſtipatione, ſed ex admixtione ſiccarum exhalationum, vt patebit. Vel, vt ait S. Auguſtinus, ex eò, quòd Dei imperio, dicentis Geneſis 1. congregentur aquę in locum vnum, terra, quæ nullos adhuc montes, & valles habebat, pluribus in locis ſic profundè diſceſſit, vt maximas effecerit valles, & in alijs adeò intumuit, vt montes altiſſimi extiterint, & poſtea aqua ſua ſponte ad loca magis profunda defluxerit, terræ cauernas occupans; & hic modus nobis videtur eſſe probabilior: vt pluribus confirmat Pererius Geneſis 1. *Pererius.*

21 Nota ex S. Thoma 1. p. q. 69. ar. 1. quòd quamuis plura ſint maria, lacus, & flumina, nihilominus benè adhuc dicuntur congregatæ in locum vnum, non quidem ſimpliciter, ſed reſpectiuè ad terram ſiccam, & diſcoopertam, & ideo ad maiorem pluralitatem indicandam ſubiunctum eſt à Moyſi, *& congregationes aquarum maria appellari*: niſi velis cum S. Baſilio intelligere non de quocumque mari, at de maximo: aut certè vnum vocari ex eò, quòd omnia quodammodo coniunguntur Oceano: hoc S. Baſilius dixit homil. 4. Hexamer. ante medium: his notatis. *S. Thom.* *S. Baſil.*

22 Placet primò nobis aſſerere, quòd aqua ſecundùm ſe ſpectata, quatenus eſt natura aliqua particularis, & corpus ſimplex abſolutè naturaliter petit eſſe ſub aere, & ſupra terram. Hæc concluſio probatur euidenter, quia aqua dicitur eſſe leuior, quàm terra, & magis grauis, quàm aer,

igitur

igitur aqua ſubeſſe debet aeri, & terræ ſupereminere, quæ vt potè grauis ſimpliciter, debet eſſe in loco deorſum ſimpliciter. Confirmatur, nam ita à Deo in principio creationis fuit creata, ſicut eius natura petebat nullo habito reſpectu boni Vniuerſi, & ideo terram totam operiebat.

23 Placet aſſerere ſecundò, quòd aqua, quatenus dicitur eſſe pars Vniuerſi, ad eius bonum ordinata, & præcipuè animalium, non debuit totam terram operire, & ideo de facto non operit, ſub hac ratione ordinatur maxime ad victum, & habitationem animalium, cui non eſſet apta, ſi vniuerſam terram tegeret, ac propterea poſt triduum in certum locum congregata eſt.

24 Hinc habes, qua ratione aqua perpetuò maneat in ſtatu, aut violento, aut præternaturali; quia vltra quòd de facto adhuc eſt infra omne leuius, & ſupra omne grauius, facta illa terræ diſpoſitione, qua, & montes, & valles extiterunt, naturaliter aqua alieno termino terminabilis eſt, & grauis tendit ad loca decliuiora, & in illis naturaliter locatur, quale præſertim eſt Oceanum reliquis longè profundius.

25 Placet aſſerere tertiò, quòd locus maris eſt naturalis elemento, poſita mundi diſpoſitione, vt nunc eſt. Hæc concluſio præterquamquòd eſt Philoſophi hic cap. 2. Probatur primò, quia cum detur aliquis locus naturalis aliorum elementorum, defuiſſet natura in neceſſarijs, niſi etiam aquæ ſuum tribuiſſet: & Ariſtoteles hic vult etiam locum non tam eſſe naturalem mari, quàm aquæ, & huic magis, quàm illi, vt indicaret, quòd notauit Nyphus: ſi mare ſpectatur, quatenus aqua ſimpliciter, naturaliter eſt ſupra terram, ſi autem quatenus eſt ſalſum, amarum, & terreſtre naturalius futurum in centro, & loco terræ, vt omne aliud graue, & terreſtre. Secundò probatur; quia ille locus eſt naturalis elementi, ad quem omnes eius partes tendunt non impeditæ, & in quo quieſcunt, quique, cęteris paribus, eſt conſeruatiuus locati, & talis eſt locus maximè Oceani, vt pote profundior, ad quem omnia, & flumina tendunt, & in quo propter maiorem corporis molem aqua melius conſeruatur. Aſſeritur in concluſione

*Ariſtot.*

*poſita*

*poſita mundi diſpoſitione, vt nunc eſt*, nam ſpectata aquæ natura ſecũdùm ſe abſque vllo ordine ad bonum Vniuerſi, deberet naturaliter eſſe ſub concauo aeris, & ſupra conuexum terræ, vt in principio mundi condita eſt.

Obijcies, quia ſequeretur mare eſſe altius terra, vt ſaluetur eius locus naturalis, aut certè aquam eſſe in illo violenter, ſi ſit depreſſius. pro deciſione ſit.

## *SECTIO TERTIA.*

### *An Mare ſit altius, & eminentius terra?*

26 AFfirmant multi, & quidem graues Auctores Canus in 1. p. q 69. ar. 1. Burghenſis, Catharinus ad primum caput Geneſis: & alij non pauci. Negant, & benè Mathematici, quos ſequũtur Conimbricẽſes lib. 2. de cælo cap. 14. q. 4. ar. 2. Fromõdus lib. 5. Meteor. cap. 4. ar. 1. Bellarmin. lo. citã. & alij, quos citant Conimbricen. lo. cit. *Canus. Burghenſis Catharin. Conimbr. Fromond.*

27 Hæc ſententia poſſet probari primò, teſtimonio ſacri textus pſalmi 23 vbi habentur hæc verba *ſuper maria fundauit eam*: & pſal. 106. habentur hæc verba. *Qui deſcendunt mare in manibus*, vbi Bellarm. habet hæc alia verba. *Sed contra probatum eſt manifeſta demonſtratione inferius eſſe mare, quàm terrã*. & pſal. 135. *qui firmauit terram ſuper aquas*: quorum locorum intelligentias vide apud Expoſitores, Secundò probatur auctoritate SS. PP. Hieronymi in illud Pſalmi 32. *congregans ſicut in vtre aquas maris*, Chryſoſtomi hom. 9. ad Populum Antioch., Auguſtini in Pſal. 135., Damaſceni lib. 2. Fid. Orth. cap. 9. & 10. Tertiò probatur, quia ſecus ponendum erit perpetuum miraculum, quo aquæ detineantur, ne terram operiant, cum ex natura ſua confluant ad decliuiora loca, nam, vt S. Auguſtinus lib. 7. de Ciuit. cap. 30. ait *Sic Deus adminiſtrat omnia, quæ creauit, vt ipſa proprios motus exercere, & agere ſinat*: vel certè negandum eſſet, quòd docent Mathematici ex terra, & aqua fieri vnum globum, habentem idem cẽtrum, non quidem Geometricè, quia proculdubio lineæ à centro ad circũferentiam altiſſimorum Montium ductæ, longiores ſunt, *S. Hieron. S. Chryſ. S. Auguſt. S. Damaſc.*

 quàm

quàm quæ ad partes aquæ, & terræ inferioris; ſed tantùm phyſicè, quia paruus reputatur exceſſus terræ ſupra maris altitudinem habita ratione totius terræ molis. Quartò probatur, quia claris indicijs compertum eſt ab ijs, qui è Luſitania in nouas Hiſpanias nauigant, poſtquam per quindecim gradus progreſſi ſunt, vna hora citiùs oriri, & occidere Solem in Luſitania exiſtentibus; hoc autem non accideret, ſi mare in tumorem conſcenderet, nam magis citò in mari vltra eos gradus deberet Sol apparere; ſicut, & ijs, qui montem conſcendunt, qui, licèt ab Oriente longiùs abſint, tamen ortum Solem priùs aſpiciunt, igitur &c. Quintò probatur, quia experimur flumina prono curſu tendere in mare: quod non eſſet, niſi terra verſùs mare eſſet decliuior, & ipſum mare depreſſiori loco iaceret. Confirmatur, quia aquam eſſe cauernis terræ contentam, ſufficienter indicant Inſulæ, quæ nil aliud ſunt, quam eminentiores terræ partes in aqua exſtantes.

28 Quæres hic, qua ratione terra facta ſit mari eminentior? Reſpondetur, quòd Deus ingentem cauitatem, & ſinum in ea aperuit, qua exceptæ aquæ ſe ſe demiſerunt, & ipſa terra remanſit altior mari.

29 Obijcies primò S. Thomam lo. cit. ad. 2. vbi ſequitur tamquam probabiliorem oppoſitam opinionem. Reſpondetur S. Thomam loqui ſecundùm opinionem, quæ tunc temporis tamquam probabilior diuulgabatur, ſicut etiam locutus eſt S. Baſilius hom. 4. in cap. 1. Geneſis, vnà cum plurimis SS. PP. apud Pererium in cap. 1. Geneſis: neque hoc eſt mirum, nam tunc temporis non erat ſententia Mathematicorum docentium terram eſſe altiorem aqua.

*S. Thom.* *S. Baſil.* *Pererius.*

30 Obijcies 2. quia ſequeretur, nec elementum terræ, nec elementum aquæ ſeruare naturalem locum, ſed hoc non eſt iuxta ordinem Vniuerſi, ergo &c. minor hæc probatur, nam ex S. Auguſtino lib. 19. de Ciuit. cap. 13. Vniuerſum nihil eſt aliud, quàm parium, diſpariumque rerum ſua cuique loca tribuens diſpoſitio: Sequela probatur, quia natura petit, vt terra quatenus magis grauis, & minus nobilis ſubiaceat, & aqua quatenus magis leuis, & magis nobilis

*S. Auguſt.*

nobilis emineat, & aqua ſecundum, & ſuperiorem, & terra primum, & inferiorem habeant locum.

31 Reſpondetur concedendo ſequelam; non ideo tamen putandum propter hanc locorum mutationem aliquid de Vniuerſi pulchritudine, & perfectione fuiſſe detractum; cum ſic à Deo auctore naturæ inſtitutum ſit, altioris boni gratia, hoc eſt, ob hominū habitationem, qui machinæ mundialis finis dicitur eſſe.

32 Obijcies 3. quia illis, qui ex alto mari in oram maritimam veniunt videtur terra infra mare iacere, & non ſolùm terra, verùm & altiſſimi Montes videntur ſubiacere; & quò propriùs ad oram accedunt maritimam, eò ipſis altiſſima quæque, vt Turres, & Montium iuga clariùs apparent, & paulatim aſſurgunt.

33 Reſpondetur, quòd cum ijs, qui ad oram maritimam nauigant, terræ depreſſiores videntur, fallitur ſenſū: & eſt erroris cauſa, quòd terræ color ad nigrorem vergat: atra autem humiliora videntur, vt patet in picturis; nam, quę profunda videri volunt atro colore pictores inficiunt; vt puteum, ſpeluncam. legendus eſt Aphrodiſæus 1. problem. q. 47. *Aphrod.*

34 Obijcies 4. verba pſalmi 103. *ſuper montes ſtabunt aquæ*, quibus verbis nōnulli ex aduerſarijs ſuam probant opinionem.

35 Reſpondetur ex Bellarmino in pſal. 103. quòd Propheta conſiderat, qualis fuerit terra in principio conditionis ſuæ, quòd nimirùm fuerit vndequaque cincta aquis, veluti veſtibus, & nihilominus ſolo iuſſu voluntatis ſuæ, Deus aquas concluſerit in locis terræ humilioribus; & potentia, ac ſapientia ſua fecerit, vt magna ex parte terra emineret, & redderetur apta ad gignendas herbas; & fruges, & ad animalia ſubſtentanda, & alenda: & Confirmatur, quia Propheta, iuxta Poetarum morem, deſcribit, quòd aquæ ſuper montes ſtabunt, *Abyſſus*, ait, *ſicut veſtimentum amictus eius*. hoc eſt; in principio creationis terra erat cincta; & quaſi amicta profunditate aquarum; veluti veſtimento quodam vndequaque cooperta. legendus eſt Bellarminus. *Bellarm.*

## SECTIO QVARTA.

### *Quid ſit maris ſalſedo, & quæ ipſius cauſa.*

*Ariſtot.* NON vna eſt opinio Philoſophorum Veterum, quorum tres indicat Philoſophus hic ſumma 1. cap. 3.

36 Prima igitur Opinio fuit Empedoclis Siculi, dicentis mare ſalſum eſſe, quia eſt ſudor ex terra expreſſus, ſudor verò ſalſus eſt: de hac opinione interpretes plures Ariſtotelis, & Plutarchus lib. 3. de placitis cap. 16. *Putarch.*

37 Verùm hæc opinio potius irridenda, quàm confutanda eſt, Tum quia vtitur Empedocles methaphoris, quæ ad Poetas potiùs ſpectant, quàm ad Philoſophos; Tum quia reſtat dubium, quoniam non declarat Empedocles, cur ſudor ſit ſalſus, ex quo deſumit ſimilitudinem; Tum quia in animali ſudor eſt minima pars reſpectu partium alimenti, quæ remanēt, & quarum eſt excrementum; non ſic verò maria reſpectu terræ. Adde, quòd nonniſi in animalibus inuenitur, vt potè excrementum tertiæ concoctionis, qua ſanguis in carnem vertitur, quale nihil eſt fingere in terra, quæ eſt inanimata; Tum quia ſi potuit ab initio tantùm ſudare, vt mare exiſteret, cur etiam nunc non ſudat, ſaltem vbi eſt arida? hæc opinio Empedoclis non minùs irridetur, quàm illa Pythagoræ, putantis mare ſalſum eſſe lacrymas Saturni.

38 Alij verò Veteres Philoſophi terram poſuerunt à principio coopertam aquis, & poſtea Solis actione magnam aquarum partem, ſubtiliorem nimirum, & puriorem eleuatam, ex qua nutrirentur aſtra, & ex genita parte craſſiori, & magis terreſtri genitum fuiſſe mare ſalſum propter admixtionem terræ; Quòd ſi ab iſtis quæſitum fuiſſet, quarè à principio, cum totam terram operietum fuiſſet, quarè à principio, cum totam terram operirent aquæ, non eſſent ſalſæ? Reſpondebant longè minorem aquæ dulcis quantitatem reſiduam ex actione Solis potuiſſe à terra ſalſam reddi, quæ antea non poterat propter nimiam quantitatem, à qua ipſius actio impediebatur.

39 Verùm hæc Opinio reijcitur ab Ariſtotele, nam

quantum

quantum mare deperdit continua Solis actione extrahentis vapores, tantum reſtauratur iiſdem vaporibus decidentibus, poſtquam in media regione in pluuiam ſunt conuerſi: Adde etiam ex fluminum ingreſſu; & licèt partes maris numero mutentur, quia diuerſæ ſunt, quas recuperat ab his, quas traxit Sol, eadem tamen ſemper eſt totius aquæ moles, ergo ſi ante eleuationem non erat ſalſum, nec tale fieri potuit à terra: remanet ad huc cauſa aſſignanda, cur etiam tunc non eſſet, aut certè nec nunc eſſe debebit, cum ſit eadem aquæ moles? Illud de aſtrorum alimento ex dulci humido extrhacto ex mari fictitium penitus eſſe conſtat, quia cęlum nec eſt animatum, nec eſt corruptibile, vt dicitur in libris de cęlo. Adde, quòd cum, vel vnus Sol terram totam ſuperet pluribus partibus, ſi tota ſimul cum aqua vertetur in vapores, non ſatis eſſet ad eius tantum alimentum; & cum vapores non tranſcendant mediam aeris regionem, multominùs poterunt penetrare cęlos, vt ad Solem perueniant.

40 Alij tertiò putarunt, quòd mare dicitur eſſe ſalſum propter admixtionem terræ ſalſæ in illud delatæ.

41 Verùm hi Philoſophi apertè falſi ſunt, nam longè ſalſiora deberent eſſe ipſa flumina, quorum aqua, vt potè grauior, eſt magis proportionata, quàm illa maris, vt queat ſalſa effici: & licèt aliquot flumina ſalſa verè illud ingrediantur, nihilominùs nullam habent proprietatem cum fluminibus dulcibus, quorum & lationem, & longitudinem videmus apud Geographos, & ideo Ariſtoteles Meotidis paludis, & Ponti Euxini maria non eſſe adeò ſalſa, vt reliqua maria ob multitudinem fluminum dulcium illa ingredientium, & paruam dictorum marium molem ſcribit.

42 Alij quartò dixerunt, quòd mare eſt ſalſum eò, quia maris aqua per terram colatur, vt lixiuium per cineres, ita Metrodorus, & alij, vt teſtatur Plutarchus lib. 3. de placitis cap. 16. *Plutarch.*

43 At ſi de aquis fluminum, & fontiũ ſalſorum intelligant illud, quod dicunt, concedi poteſt: Si autem de mari ſecundùm ſe totum, & eius ſalſedinis cauſa adæquata, di-

rum hoc eſt falſum, nam ſupponunt, aquam maris ex terra erumpere, vt aqua fontium, & fluminum, quod tantæ moli repugnat; & naturæ totius elementi, quæ quoad totum ingenerabilis eſt: & Ariſtoteles negat reperiri fontes in mari, ex quibus oriatur; & tantùm abeſt, vt colatio per terram gignat ſalſedinem vniuerſaliter, vt illam potiùs impediat, & abſtergat, vt conſtat in fontibus propè litus & fluminibus ex ipſo prouenientibus. Adde, quòd omnes aquæ ex terra erumpentes, deberent eſſe ſalſæ, nam & per longius ſpatium colantur, & propter modicam quantitatem non ita reſiſterent actioni contrarij.

44 Quintò Plato putauit mare ſalſum fieri ob non paucas terræ partes ſalſas exiſtentes in mari in profundo maris. Addunt aliqui cum Cardano lib. 2. de ſubtilit. in calce per montes item ſalſos, quibus ſucceſſiuè, & per partes diſſolutis ab æſtu maris ſalſum efficitur mare; & hanc opinionem probabilem docet eſſe Nyphus hic.

*Cardanus.*

*Nyphus*

45 Hanc opinionem aliqui Moderni reijciunt primò, nam non apparet vndè, & qua ratione queant in mari Montes perpetuò generari, & conſeruari, quin liqueſcat aqua maris circumfuſa. Verùm petendum ab his Recentioribus, qua ratione fiat ſulphur, & bitumen in cauernis, cum ſemper ab igne conſumentur; nec ignis tamen aliquando deſit, vt conſtat in Monte Siculo Ætnæ: prætereà petendum eſſet ab iſtis qua ratione perpetuò elementa ratione partium, & metalla continuò fiunt, aut corrumpuntur? vnde etſi continuò liqueſcat, poterit nihilominus iterum fieri.

46 Reijciunt ſecundò, quia Montes Salis non ſunt vbique in Mari, igitur maris aqua non erit æqualiter ſalſa, ſed magis propè Montes, & minùs remota; quod tamen eſt falſum. Prætereà aqua maris dulcior eſt in profundo, vt aduertit Scaliger exercit. 11. ex Philoſopho ſect. 23. problem. problem. 30. & experientia Nautarum comprobat deferentium aquas dulces ex fundo maris in vaſe, quod ſecum clauſum detulerunt; & piſcium, qui in æſtate ceſſātibus pluuijs, & ventis, quibus mare miſcetur, relinquunt eius ſuperficiem, & fundum petunt, vt aquis dulcibus in eo exiſtentibus fruentur.

*Scaliger.*
*Ariſtot.*

Verùm

47 Verum Plato, & ſequaces reſpondere poſſent, quòd continua partium agitatione, ac permixtione adeò miſcentur, vt nullam ferè videatur differentia, & præter montes inueniuntur pluribus in locis mineræ; imò & ſolum ſalſum: profundiorem aquam maris non eſſe dulciorem dicit Plinius lib. 2. cap. 100. & cum ipſo Moderni Hi- *Plinius.*
ſtorici rerum Hiſpaniarum dicentes fundum eſſe ſalſius: maximè, quòd Ariſtoteles ſect. 23. problem. 2. maris aquã *Ariſtot.*
ſalſiorem eſſe docet in alto, quàm propè littus, & Scalig. lo. cit. dicit oppoſitum ſentientes deceptos eſſe experimẽto aquæ ſalſæ immotæ, cuius partes ſalſiores ad imum deſcenduntur, tanquam magis graues; in mari verò motum perpetuum omnia miſcere; & in partibus ſuperioribus à Sole extrahi partes dulciores, & reliquas magis adurit, & per conſequens ſalſiores fieri; vnde ex his non ſatis certum experimentum reddi poteſt, & vtraque pars rationem habet, & Auctores cōciliari poſſent, ſi aſſeratur in aliquibus locis ſuperiores eſſe dulciores; in alijs autem è contra; & vbi ſunt montes, aut mineræ fundum eſſe ſalſius.

48 Hæc ergo Platonis opinio alijs confutatis videtur *Agricola.*
eſſe probabilior, ex his quæ narrat Georgius Agricola lib. 5. de nat. foſſilium, & de nat. eorum, quæ fluunt ex terra in pluribus, & diuerſis mundi partibus, quas recenſet, Salis integros montes inueniri in tanta quantitate, vt eius regionis Incolæ lapidibus Salis vtantur ad ædificiorum conſtructionem: alibi ſub arenis effodi, alibi non ſecus reperiri, ac metalla in mineris. Addit quoque eſſe multos fontes, & fluuios Salis, & maximè lacum in Paleſtina tantæ ſalſedinis, & amaritudinis, vt nulli in eo piſces naſcantur, imò aliunde iniecti moriantur, nam ex his probabiliſſimũ redditur in loco Maris, & partes plurimas eſſe ſalſas, & mineras ſalis inueniri, & forſitan quoque montes. Confirmari poſſet ex proportione fluminum, & lacuum ſalſo- *Strabo.*
rum, vt maris mortui lacus, quem Strabo lib. [illegible] *[illegible]* vocat, & aliorum, non aliam ob cauſam, niſi propter terram ſalſam, in qua ſunt: vt etiam accidit in aquis medicatis balneorum, de quibus ſuprà: & quidem de lacu illo *Scaliger.*
Strabonis propè Mare Caſpium notat Scaliger. lo. cit.

adeò ſalſum eſſe, vt aliquando ad 500. paſſus propè litus in ſalem concreſcat, & exurat carnem, quam tetigerit, & veſtes eius aqua aſperſa, niſi denuo dulci lauentur; quod non videtur poſſe accidere, niſi propter maximam quantitatem ſalis in eius fundo exiſtentem: nec magis mirum eſſe debet ſalis mineras in mari inueniri; quam ſulphuris, bituminis &c.

*Ariſtot.* 49 Vltima ſententia eſt Ariſtotelis hic cap. 3. vbi ſuppoſitis ijs, quæ dicit lib. de ſenſu, & ſenſili cap. 4. docuit ſaporem quemlibet originem habere ex permixtione ſicci cum humido, & actione caloris: atque adeò non niſi mixto competere; nam elementa participant vnam ſolùm paſſiuam qualitatem, & per conſequens mare non eſſe purum elementum. his itaque poſitis docet mare ſalſum eſſe propter admixtionem calidæ, & ſiccæ exhalationis adustæ calore Solis, & permixtæ cum humido aqueo.

50 Nota cum S. Thoma, quod dum Ariſtoteles cauſã ſalſedinis reducit ad Solis actionem educentis partes tenuiores, in quibus aliquid dulcedinis reſidet, non aduerſatur nobis, ſed ſupponit aliam priorem cauſam, quam attulimus admixtionis, qua poſita Solis actio confert ad ſalſedinem, quia niſi priùs poneremus aquam maris ſalſam, nihil faceret ad eius ſalſedinem actio Solis extrahentis partes dulciores, nam, quæ remanerent, adhuc eſſent dulces, vt conſtát in lacubus, & fluminibus: at verò poſita mixtione exhalationis ſiccæ, cum aqua, redderetur eadem ſalſior actione Solis, & propterea ſect. 23. problem. 30. ruit aquam maris ſalſiorem eſſe in ſuperficie, quàm in profundo; cum tamen ſalſius, vt potè grauius, debeat magis deſcẽdere; cuius diuerſitatis ratio non eſt alia, quàm vehementior Solis actio in partes ſuperiores, quàm in inferiores.

51 Hæc ſententia, vt potè Peripateticis communis, nobis etiam tenenda eſt, cum diſtinctione tamen. Nam, aut quæritur à quo primò ſalſum fuerit factum mare, cum priùs non eſſet, aut ſuppoſito, quòd iam ſalſum ſit per quid nã formaliter ſit ſalſum: & quidem in Ariſtotelis via, qui mare vnã cum Mundo putauit eſſe æternum, nunquàm fuit abſque exhalatione: ſecundùm veritatem fuit illa aqua maris

ris admixta primò à Deo,cum in vnum locum fuit congregata, vt indicat S. Baſilius hom. 4.in Hexamer. & S. Iſidorus lib. 13. Ethimolog. cap. 14. nam ſecus, ſi illam habuiſſet,cum totam terram operiebat, non parùm eius fertilitati obfuiſſet:& ſicut propter vitam terreſtrium animalium in terræ cōcauitates contenta fuit, quãuis naturaliter petat eſſe ſupra terram; ſic,licèt non requireret ſalſedinē, tamen ob ſubſtentationem aquatilium, quorum maior pars eſt in mari, debuit ſiccæ exhalationi permiſceri; vnde Theodoretus ſerm. 2. de prouidētia penitus dicit iungendā fuiſſe exhalationem, per quam magis craſſa redderetur, nam mare creatum fuiſſe dicitur ad nauigationi deſeruiēdum, cui magis apta futura erat permixta, quàm pura: Quod magis probabile quoque redditur, tum ex nomine, quod habuit in principio conditionis *maria vocauit*, hoc eſt, *ſalſa*, & *amara*: tum quia non aſſignaretur, cum inceperit fieri ſalſum; & progreſſu temporis debuiſſet multùm creſcere ſalſedo: tum quia non eſt credibile, quòd poſt creationem facta fuerit mutatio in toto elemento: & hoc non magis mirum videri debet, quòd media regio aëris fuerit facta frigida, aut quòd eadem aqua terram non operiat, id maximè petente aqua terræ permixta, nec poſſent ita commodè nutrire, neque excreſcere ad tantam magnitudinem, vt conſtat in piſcibus fluminum, qui ideò minores ſunt maritimis. Quòd ſi petatur per quid formaliter dicatur eſſe ſalſum, quod efficienter habuit primò à Deo, in hoc caſu ſententia Philoſophi vera erit, & tenenda, vt dicebamus ſupra.

*S. Baſil.* *S. Iſidorus* *Theodor.*

52 Hæc ſententia Probatur primò facta inductione in omni re ſalſa, v. g. in ſudore, qui ideò ſalſus videtur eſſe eò, quòd eſt ſuperfluitas indigeſta, & inconcocta; item in lixiuio, quod propterea eſt ſalſum, quia partes aquæ admiſcentur cineri multùm ſicco, & retinenti aliquid ignei caloris, & ita de alijs. Secundò probatur, quia conſtat non vno experimento, quo comprobatur doctrina Medicorum ex Galeno, quod ſcilicet aqua maritima calefacit, & exſiccat, quia ex Ariſtotele ſect. 23. problemate 8. loti aqua maritima maiori cum facilitate exſiccantur, quàm qui dulci *Ariſtot.*



Digitized by Google

ob partes terreſtriores, & ſicciores, ratione quarum minùs humida, & craſſior eſt, & minùs poteſt humectare, & poros animalis penetrare: & problem. 13. & 32. aqua maritima maiori cum facilitate exuritur, quam dulcis, quia habet pinguedinem, ſiccitatem, & calorem exhalationis admixtæ; & propter eandem cauſam loca maritima ſunt magis calida reliquis locis mediterraneis, licèt ſint magis ſeptemtrionalia, vt Anglia magis, quam Gallia, & aliqua pars Germaniæ. Tertiò probatur, nam maritima aqua eſt multò magis craſſa dulci aqua, & ideo ſect. 23. problem. 12. maiori cum facilitate, ait Philoſophus, eſt natare in mari, quàm in fluminibus, & hic cap. 3. ait nauigia, quæ à mari ſubſtentantur, in aqua dulci demergi, & maiori cum facilitate profundari: præterea oua, maximè plena, & recentia, ſupernatāt in mari, aut in alia aqua ſale permixta; imò ſignum, quòd ſal aquæ ſit perfectè permixtus eſt, cum oua plena ſupernatant: at hæc, & alia multa, quæ ſect. 23. habet Ariſtoteles, nequeunt aliundè oriri, niſi ex admixtione terreſtris, & calidæ exhalationis, igitur &c. Quartò probatur, quia maris aqua poteſt non vno modo reddi dulcis ſola per terram colatione, & ideo Ariſtoteles ait, ſi quis fodiat propè mare in Aphrica aquam primò reperiat dulcem, poſtea ſalſam, nam in principio percolationis parum aquæ per terram colatur, ac propterea poteſt benè expurgari à partibus terreis permixtis; poſteà autem ſuperueniente maiore quantitate aquæ ex mari nequit ſic bene expurgari: ſi vas cereum, vndequaque tamen reſeratum, in maris profundū demittatur, quod per poros ceræ ingredietur aqua, cera erit dulcior aqua, cuius cauſa nequit eſſe alia, quā aquę purgatio à permixtione terrearum exhalationum, quæ ob ſui craſſitiem ceræ poros ingredi non poſſunt; igitur cauſa ſalſedinis eſt commixtio, ſiquidem ex regula Philoſophica, ſi affirmatio eſt cauſa affirmationis, & negatio negationis.

53 Illud non negamus, quòd maris ſalſedo, ex huiuſmodi admixtione maximè proueniente, multùm adiuuatur, & ab introitu fluuiorum ſalſorum, & à pluuijs in mari receptis, & præſertim à fundo maris pluribus in partibus ſal-

ſo ob

ſo ob mineras, aut montes propinquos ſalis, vt ſuperiùs dicebamus ſenſiſſe nonnullos ex Platonis opinione.

## SECTIO QVINTA.

### *Reſoluuntur ex dictis nonnulla quæſita.*

54 QVæres primò, Cur aquæ fluuiorum, & lacuum, aut paludum non fiant ſalſæ, licèt Sol continuè extrahat partes magis dulces, & exhalationes miſceantur. Reſpondetur vltraquòd non habuerunt efficienter à Deo ſalſedinem in prima ſui conditione, ſicut mare, neque eſt tanta exhalationum quantitas, quæ reſiſtere queat, relinquuntur, & conſumuntur ab aqua dulci, & quæ in illis inueniuntur, nequeunt ſic benè permiſceri, vt in mari; nec adeó calefieri à Sole, qui maximè agit in mare, cuius maxima pars eſt ſub Zona torrida: defectus autem admixtionis prouenire poteſt, aut ex defectu motus ſufficientis, aut ex eò, quód renouantur, & neque ſemper remanēt eędem, ſicut in mari; ac propterea, licèt plures partes terræ fluuijs dicātur miſceri, potiùs tamē lutum efficient, quàm ſalſedinē, vt conſtat in flumine Tyberino. Item nam, vt ex communi Geographorum cōſenſu patet, aquæ lacuum habita ratione longitudinis, & latitudinis ſunt magis profundæ mari, in quo, ſi aliquando non inuenitur fundus, oritur hoc ex copia ſpeluncarum, vt maximè teſtantur de Scylla, & Charybdi in Freto Meſſanenſi, ſic etiam Meſſanæ propè Campanam Regiæ Arcis Sancti Saluatoris non reperitur fundus (ſi nautis fides habenda ſit) & conſtat experimento, quod fecit Dux Oſſunenſis; & ratione huius maioris profunditatis afferunt Geographi, quòd maiori cum difficultate Sol agat in lacus, & exhalationes attollat, quàm in mare. Præterea nam lacus ſuos habent proprios fontes, ex quibus erumpunt, & eos aquæ dulcis, qui ideo multoties cernuntur in medio ebullire, & plures quoque emittunt flumina, & per conſequens continuò variant aquam Paluſtres aquæ, aut renouantur ſingulis annis à pluuijs, in quibus non eſt tanta exhalationum quantitas, quæ cauſare queat ſalſedinem, aut ſunt penitus immo-

immotæ; vnde nequeunt partes aquæ ſic benè miſceri exhalationibus calidis, vt poteſt aqua maritima ob motuū diuerſitatem, & ventorum, vehementioremque Solis actionem, vnde potiùs extrahunt ſaporem luti, ac terræ.

55 Quæres 2. à quonam in nonnullis lacubus, & fluminibus proueniat ſalſedo, quorum multa eſſe ſalſa volunt Geographi, & Hiſtorici. Reſpondetur, quòd in his, cum non habuerint ſalſedinem in prima ſua conditione, cauſa erit, aut ex eò, quòd tranſeunt per loca ſulphurea, & bituminoſa, ſeu ſalſa, ſeu maximè calida adinſtar calcis, ſeu per venas ſalis in eorum fundo exiſtentes: Aut certè, quia per ſubterraneos meatus coniunguntur mari, ex quo habēt originē, vt euenit in fontibus, & fluminibus propè mare, vel in mari exiſtentibus, & in mari Caſpio, de quo vel eò confirmatur, quòd plures habet piſces maritimos, & æſtum marino reſpondentem, & ex vorticibus in pluribus eius locis inuentis, in quibus naues ſubmerſæ non ampliùs cernuntur ob ſubterraneos exitus, per quos intrat, vt in Euxinum, & in alia.

56 Quæres 3. Cur aquæ dulces ſupernatent aquis maris, vt conſtat in oſtijs fluminum, & terreſtrium, quæ in mare confluunt, quorum plurima per duo, aut tria milliaria deferunt aquas proprias ab illa maris diſtinctas. Reſpondetur hoc euenire ob maiorem aquæ dulcis leuitatem, propter quam ſupereminat maritimæ, quæ ratione exhalationum terreſtrium admixtionis, & magis craſſa, & magis grauis eſt, & ideo quoque inter dulces, quæ ſunt magis dulces, & magis leues ſupernatant grauioribus, & minùs dulcibus.

## SECTIO SEXTA.

### *De varijs maris æſtubus, & motibus, eorumque cauſis.*

57 HÆC controuerſia eſt difficilis, vt refert Petrarca de remedijs vtriuſque fortunæ; & adeò difficilis, vt plures aſſerunt, quòd Ariſtoteles perterritus fuit; & cum vnum, vel alterum motum vtcumque explicaſſet, deſtituit ab incæpto. Et alij teſtantur, quòd ſe, ſe deſperatus

tius in mare proiecit: in hac ergo ſectione de præcipuis maris æſtubus, excepto fluxu, & refluxu, de quo in ſequenti: & miror Ioſephum Bonfilium Equitem Meſſanenſem, & apud ipſum Scipionem de Caſtro voluiſſe ponere manum in meſſem alienam, cum ipſi hiſtorias profiteantur, & velint philoſophicè reſpondere difficultati de fluxu, & refluxu. Omittimus hic illum communiſſimum, & ſatis euidentem, quo diuerſimodè agitatur à ventis, huc illuc ipſum mare impellentibus pro diuerſitate, & magnitudine ventorum flantium ex varijs regionibus, qui eſt penitus irregularis, & quoad tempus, quo incipit, & finit, & quo ad durationem, vt quoque ſunt ipſi venti, à quibus certiſſimum eſt oriri maris motum, & æſtum.

58 Primus ergo, & principalis, tam longa obſeruatione deprehenſus, etiam Ariſtotelis temporibus, eſt motus, quo mouetur mare à Septemtrione versùs Auſtrum, qui maximè cernitur in partibus Septemtrionalibus, de quo mentionem faciunt Ariſtoteles hic cap. 1. ibique S. Thomas, Albertus hic tract. 3. cap. 6. Vicomercatus, Nyphus, & alij in eumdem locum Ariſtotelis, qui motus deprehenſus eſt in mari Gotico, & in mari Britãnico, quæ in aliud influunt. Et huius motus duplicem refert cauſam Philoſophus lo. cit. & prima eſt, nam in hæc maria plura, & maxima ſeſe exonerant; vt primò in Paludem Meotidem, ſecundò in Pontum Euxinum, quæ habent exitus versùs Meridiem, hæc poſtea in Propontidem, quæ in Ægæum, & hæc tandem in Mediterraneum propè litora Aphricæ, dicti igitur fluuij, quorum catalogum ſcribunt Ptolomęus, Strabo, Maginus, & alij Geographi, & Hiſtorici maris aquam impellunt versùs Auſtrum, maximè, quòd duo prima maria non ſunt adeò lata, vt maximorum fluminum aquæ poſſint in illis quaſi euaneſcere, vt dicunt in alijs, nec adeò profunda, vt illas queant in ſe continere, ſiquidẽ Palus Meotis vix habet ſex, vel ſeptem vulnas profunditatis (ſi Geographis fides ſit adhibenda) atque adeò neceſſariò coguntur illos tranſmittere ad maria ſequentia, donec illarum impetus euaneſcat, hac eadem ratione legimus apud Strabonem lib. 1. Pontum Euxinum vi viam ſibi feciſſe

*Ariſtot.* *S. Thom.* *Albertus.* *Vicomer.* *Niphus.* *Stabo.*

ciſſe

ciſſe, per quam flueret in Propontidem; quam ab initio nō habebat in mare Oceanū, & continua percuſſione ad Fretum Herculeum aditũm ſibi patefeciſſe in Mediterraneũ.

59 Obijcies: cur non militat eadem ratio in mari Caſpio, in quod nihilominus plura, & non parua flumina intrant? Reſpondetur in primis, quòd hæc non eſt cauſa adęquata, vt nonnullis Philoſophis placet. Item hoc mare non habet, vndè ingrediatur in aliud mare, vt habent Palus Meotis, & Pontus Euxinus, niſi forſitan, vt communiter dicitur, per ſubterraneos meatus, per quos, iuxta cõmunem Geographorum conſenſum ingreditur in Euxinum. Eadem ratio proportione valebit pro maribus Gotico, & Britannico, nam in regionibus Gotiæ, ac circumuicinis tanta eſt aquarum quantitas, vt aquæ plùs videatur, quàm terræ; vndè non difficulter poſſunt illud mare versùs Auſtrum impellere, licèt in eo non ſit adeò manifeſtus hic motus.

60 Secundam cauſam reuocat Philoſophus in terræ Septemtrionalis altitudinem ſupra Auſtralem, quòd pars versùs polum noſtrum ſit longè altior terra meridionali, & aqua naturaliter feratur ad loca decliuiora. Confirmat ratione probabili deſumpta ex opinione antiquorũ, licèt falſa, qui terram in Septemtrionem altam adeò exiſtimabant, vt noctu Solem in ea abſcondi crederent. Quæ ſecunda ratio magnam habet difficultatem, nam & terra eſt ſphœrica, ita vt Montes altiſſimi non cauſent differentiã ſenſibilẽ, & omnia maria deberẽt versùs Auſtrũ moueri, imò & flumina, q̃ tamẽ eſſe falſum patet ex Nylo, Euphrate, Oxo, Dãnubio, Tago, & alijs fluminib⁹ apud Geographos. At dici poteſt Ariſtotelẽ loqui nõ de terra diſcooperta ab aquis, nã hęc partim eſt altior alicubi, & partim magis humilis alibi, ſed de cooperta, hoc eſt, fundo illorum marium, qui in Palude Meotide altior eſt, & in Ponto Euxino humilis magis; & ita deinceps deſcendendo versùs maria Auſtralia: id quod quoque indicat & marium ipſorum profunditas, maior ſemper quoad Auſtrum accedenti vſque ad Tyrrenum mare, vt ipſe Ariſtoteles, qui cauſam efficientem, cur profunditas ſemper minuatur paulatim

tim

tim aſcendendo verſus Septentrionem, refert in arenam; & terram, quam deferunt flumina, quæ dicta maria ingrediuntur. Adde, quòd nonnullis arridet Ariſtotelem habuiſſe reſpectum ad Regionem Græciæ, in qua ſcribebat, quę propter altiores montes longè videtur humilior.

61 Ex hac igitur duplici cauſa, ſeu ratione, prima ratio videtur eſſe ſufficiens, & ſecunda coadiuuans, quæ ſi ſola afferatur non eſt ſufficiens: vndè habemus ex dicta fundi inæqualitate non tolli ſphœricam terræ figuram, nec neceſſariò debere maria omnia, & flumina moueri, ſi verſus Auſtrũ defluunt, quia talis fundi inæqualitas nequit in ea proportione inueniri.

62 Obijcies: ex hac quoque inæqualitate non videtur ſequi talis motus ad Auſtrum, ſi enim fundus, etiam inæqualis, aqua repletus ſit, non ampliùs mouebitur, ſed ad æquilibrium quieſcet, vt conſtat experimẽto in aqua aſcẽdente in loca altiora, quę tantũ mouebitur, donec locũ repleuerit; at loca meridionalia ſunt aquis repleta, igitur &c.

63 Reſpondetur non ampliùs moueri, ſi non ſuccedat aqua de nouo; quòd ſi perpetuò ex loco altiori deueniat, ſemper, & tota aqua mouebitur ad locum humiliorem, vt euenit in noſtro caſu.

64 Secundus motus eſt ab Oriente in Occidentem, & veluti immobilis, nec niſi diuturna nauigatione deprehenſus (exceptis forſitan aliquibus locis, in quibus magis vehemens cenſetur) obſeruarunt itaque Nautæ in noſtro Mari Mediteraneo nauigãtes ex Hiſpanijs in Paleſtinam multò tardius hoc iter confici, quàm cum ex Paleſtina in Hiſpaniam reuertuntur: & qui ex Hiſpanijs verſus Indias Occidentales à Chryſtophoro Columbo Genuenſi repertas nauigant diebus circiter viginti quatuor nauigationem abſoluunt, cum tamen in reditu tres, aut quatuor menſes inſumantur, propter aquarum vim huiuſmodi motum in contrarium nitentem. Idem obſeruarunt nauigantes ex Luſitania ad Indias Orientales, vt mihi retulit Adm. R. P. Antonius Magallianus Luſitanus Societatis Ieſu Prouincię Goę Procurator deſtinatus ad Congregationem Generalẽ Anni 1633. trãſacto maximè Promontorio

Bonę

Bonæ Spei, quod verſùs Ortum nauigantes ventum vix etiam ſuperare queunt; cum tamen versùs Occaſum redeuntes, non difficulter ſuperent: eumdem motum referunt apparere maximè propè Lacum vulgò dictum *Bocca del Drago* versùs partem Carthagenæ, vbi eſt ita vehemens, vt naues pene ſubmergat, & Nautæ ſecundo quoque vento contra hunc motum nauigantes, vix vno die milliare conficiant, alibi 40. diebus 75. milliaria; ita & naues contra proprium motum retrocedunt, vt referunt Scriptores rerum Indicarum Recentiores, & retulerunt mihi Madriti nonnulli Equites Hiſpani: idem apparet in Promõtorio Bonæ Spei in Freto Magalliano vbi ab ea parte, quæ inſcribitur inter Inſulas Sancti Laurentij, & partem Æthiopicã, volunt mare sẽper fluere versùs Caput Bonę Spei tanto impetu, vt maius periculum naues ſubeant, quàm in Freto Meſſanenſi, aut in arenoſis Flandrię locis, vt teſtantur multi fide digni PP. Societatis Ieſu, imò ijdem PP. eiuſdem Societatis ex Indijs, & è China venientes, nuperrimè teſtati ſunt, quo maiori vi mare nauigantes ad Æquatorẽ, adeò vehementiorem hunc motum aduertere, vt ſub Æquatore vix contra talem motum ſecundo quoque vento naues moueri queant, licèt alicubi propter terram, quæ obijcitur, non ita vehemens appareat.

65 Huius itaque motus ex communi Philoſophorum conſenſu cauſa refertur in motum raptum primi mobilis, quod dupliciter euenit, aut iuxta Vicòmercatum, quandò nimirum, vt primum mobile trahit ſecũ cœlos inferiores, ignem, aerem, ſic quoque aquam maris; Aut certè iuxta Caietanum Tyennenſem lib. 2. de elementis, vbi de fluxu, & refluxu maris, & alios Philoſophos non parui nominis; quia Sol immediatè, ſiue virtute occulta, ſiue quoque calore, & lumine, quibus ignem, ijſdem etiam aerem, & aquam ſecum rapiat in eam partem, versùs quam ipſe mouetur, atque adeò versùs Occaſum, ad quem fertur motus primi mobilis; ad eum fere modum, quo magnes attrahit ferrum, & hoc attrhactum trahit aliud, & ita deinceps. Confirmatur, nam Sol eadem ratione, & virtute caloris trahit ſecum nubes, quæ ſunt eſſentialiter aqua, &

*Tyennen.*

cum.

cum hic motus perpetuus ſit, debet etiam & cauſam habere perpetuam, & ſtabilem; nec poteſt, vt de ſuperiori, reduci in locum inferiorem, quia præterquamquod eſt credibile loca versùs Occaſum eſſe in ea proportione decliuiora, cum hic motus aliquomodo moueat mare circulariter, ita vt Indicum per caput Bonæ ſpei moueatur quouſque perueniat ad Fretum Megallanicum, & per illud ad mare Pacificum, donec tandem redeat ad Chinenſe, ſi ex fundi inæqualitate prouenirет, cum deberet redire ad Chinenſe, aut ad aliud, vbi ſolùm eſſet altius, nequiret ampliùs moueri.

66 Obijcies tamen contra, tum quia cœli motus non facit idem in reliquis aquis ſalſis, & lacubus; Sol autem ſuo calore habet aquam calefacere, non autem localiter mouere, vel certè nonniſi eleuando vapores, ex quo non apparet, vndenam in aliquibus locis, tam vehemens motus oriri poſſit, licèt alicubi ob loci anguſtias fortè proueniat: Tum quia nubes, quæ ſunt in ſecunda regione, & facillimè à quolibet vento mouentur, ſæpiſſimè tamen immobiles cernuntur: & cineres in ſummitate Olympi, ſeu aliorum montium immoti poſt vnum annum inuenti, ſatis indicāt, quòd cœli motus non attingit ſecundam regionē aeris, & multò minus aquam in infima longè grauiorem, ſiquidem certiſſimum eſt motum localem priùs mouere corpus, quod intercedit, quàm magis remotum. Tum quia aer non mouetur ſec[illegible] hoc motu in Occidentem, & eius commotio in angu[illegible] etiam locis non eſt magis versùs vnam, quàm versùs partem alteram.

67 Reſpondetur diſtinguendo, nam hic motus in noſtro mari Mediterraneo ſaluari poteſt ſinè cœli motu, nā Palus Meotis influit in Pontum, & maria ſequentia quoque, aqua alliſa ad Cretæ litora fluxum, & motum accipit versùs Siciliam, & Columnas Herculeas, præſertim quòd propè Fretum Herculeum maximè videtur hic motus; & iuuatur ab infinita aquarum quantitate, quæ ex Nylo influit in nouum mare, & ab alijs Aphricæ fluminibus; alibi etiam iuuari poteſt à maximo Æthiopiæ fluuio, qui nouem capitibus influit in mare, quorum vnius oſtium

excedit latitudinem milliaris. In mari autem Oceano videtur omninò neceſſarium recurrere ad cœlum; niſi fortè velimus cauſam referre in proprietatem illarum aquarũ, quæ in tali loco, & ſitu ſunt aptæ magis, quàm reliquæ, ſequi motum diurnum Solis, vt de herba quadam, Eliotropium dicta, teſtantur Scriptores, quæ ſemper ad Solem cõuertitur, non quidem propter Solis virtutẽ, quia ſecus etiã alij flores, & herbæ conuerti deberent, ſed propter eius herbæ proprietatem occultam: quæ virtus in aquis eadem erit fortè, quæ eſt cauſa fluxus, & refluxus de qua ſect. ſequenti: Confirmatur ex eò, quòd hic motus per ſe primò non refluit, ſed ſemper mouetur versùs eamdem partem, niſi fortè per accidens ratione impedimenti litorum, vel promontoriorum.

68 Tertius motus ſecundo oppoſitus, & Mediterranei ferè proprius, eſt ab Occaſu in Ortum; quamquam potiùs videtur in gyrum moueri: nam ſi quis ex Dalmatia Venetias nauiget, citiùs perueniet, quàm ſi è contra: ſi verò Venetijs ſoluens, feratur in Apuliam, aut Calabriam multò citiùs, & eodem ferè modo in gyrum vertitur à Freto Apuliæ circa Aphricæ litora.

69 Hunc motum Communiter Philoſophi putant habere eandem cauſam, quam habet præcedens motus, motum, videlicet, primi mobilis, aut Solis immediatè, nam cum mare agitatum ab Ortu in Occaſum per litora obiecta nequeat altiùs moueri, nec etiam in illa impingens debet reflecti versùs Ortum quaſi circulariter; vndè Mediterraneum, cum ab Ortu ad Occaſum ſe mouens, peruenit ad Columnas Herculeas, nequit ſaltem ſecundum ſe totum erumpere, ac proptereà pars eius reflectitur per Aphricæ litora versùs Ortum, cuius experimentũ aliquod habere poſſumus in aquæ vaſe figuræ circularis, quam ſi per lineã rectam impellas, tota ſimul mouebitur in gyrũ.

70 Quòd autem mare Adriaticum feratur potiùs per ora Dalmatiæ, & Iſtriæ, cauſam eſſe volunt Geographi, & Philoſophi, nam partes illæ ſunt magis Orientales, ac proptereà motus ab Ortu in Occaſum debet inde incipere: aut etiam in motũ, quo Mediterraneum à Septemtrio-

ne fertur in Auſtrum. Nonnullis arridet huiuſmodi motum in loci anguſtias, quæ vetant fluxum, cauſam referre; quia cum mare recta linea fluere interdicatur ob Freti anguſtias, retrò quaſi impellitur ad alterum Aphricæ litus; & cum motus eius ad litora Paleſtinæ, & Ægypti peruenerit, nequit vlteriùs tendere, ac ideo retrocedit per alterum litus Aſiæ, & ita versùs Occaſum mouetur.

71 Quartus motus, eſt quo mouetur mare modò in hanc, modò in illam partē in Fretis, & Euripis, hoc eſt, ex Calepino in marib⁹ anguſtioribus; famoſus eſt motus Freti Meſſanenſis, necnō & Gaditani Tracij, Simerij, & alterius præcipuus nihilominus eſt inter Boetiam, & Euboeam Inſulam, & notiſſimus apud Geographos, quia ex Plinio lib. 2. Seneca epiſt. 84. Pomponio Mela lib. 2. cap. 4. & Strabone lib. 1. ſepties in die, & ſepties in nocte fluit, & refluit eo impetu, vt nauigia repugnantibus ventis plena ſecum rapiat; cuius etiam mentionem fecerunt Cicero lib. de Natura Deorum, & Liuius lib. 8.: Liuius tamen contra omnes Geographos negat determinatis temporibus reciprocare, & temerè vult moueri ad motum venti, ſeu terreſtris ex monte præcipitis, ita vt naues nec die, nec noctu quieſcant, imò & vento ſecundo non ſolùm ſiſtant, at quoque in aduerſam partem impellantur; & circa hunc motum volunt plurimi Auctores eueniſſe id, quod ſuperiùs de Ariſtotele tetigebamus, qui nullam eius rationem, & cauſam reperiens, quæ ſibi faceret ſatis in Euboeæ Euripum ſe præcipitauerit, vt Cælius ex Vicomerc. cōm 4. & Mag. in Inſula Euboea; quod tamen verum non eſſe dicunt alij: & fortè ex eo ortum habuit, quòd quidam Philoſophus vocatus Euripus in illud mare ſe ſe proiecit, aſſerens *Cum Euripus Euripum non habet, Euripus Euripum habet*. Fretum Meſſanenſe bis ſolùm ſingulis diebus moueri ſumus experti abſque vllo ordine, aut veluti in gyrum, per ſemitas quaſi oppoſitas tanto impetu, vt ſi naues etiam vento ſecundo in dictas ſemitas incidant, vix moueri queant, & nonniſi ab expertiſſimis nautis extra illas pelli poſſint.

*Plinius. Seneca. Mela. Strabo. Cicero. Liuius.*

*Vicomerc.*

72 Liceat hic mihi famoſum illud miraculum in hoc

Freto Meſſanenſi factum à Sanctiſs. Patre Noſtro Franciſco à Paula (quandoque paruam digreſſionem facere cōcedi poteſt Auctoribus; & iam eſt in vſu) Hic ergo Sanctus, Paulæ natus, ſed ex origine Siculus, vt teſtantur graues Auctores Petrus Opmeer in libro cuius titulus eſt, *Opus Chronographicum Orbis Vniuerſi à Mundi exordio vſque ad Annum M. DC. XI* Anno 1440. Raphael Volateranus in ſua Antropologia lib 21 Polydorus Virgilius de Inuētoribus rerū lib. 7. qui Omnes S. Frācîſcū à Paula vocāt Siculū: Nec dici poteſt (vt ait N. Morales) quòd idē eſt dicere Siculum, & Calabrum; cum & Magna Græcia olim dicebatur Sicilia: nam præterquamquod benè probat Æneas Siluius in lib. epiſtolarum epiſt. 12. Siciliam nunquam fuiſſe duplicem, & abſurdum putat illam Italię portionem, quæ quondam magna Græcia dicebatur, Siciliæ nomen habuiſſe, expreſſè confutatur teſtimonio ſupradicti Opmeer, qui vocat S. Franciſcum noſtrum Siculum, & deinde Paulenſem, & Turonenſem, fortè, vt aiebat N P. Iſidorus à Meſſana, Siculum ex origine, Paulenſem ex natiuitate, Turonenſem ex morte; ſicuti dicitur de S. Paulino eſſe Toloſanum, Romanum, Nolanum ex origine ſcilicet, natiuitate, & habitatione: & Reuerendiſs. Gaſpar Paſſarellus in Vita S. Franciſci à Paula, §. 21. hęc ſcribit verba. *Habebat in animo Meſſanam nauigare, Conuentum Milatij forſan accepturus, ſeu Fratres ſuos viſitaturus.* Ex quibus verbis colligitur, quòd cum nō dum eſſet fundatus Conuentus Milatij, non poterat in animo habere, quòd viſitaret Fratres ſuos, hoc eſt, Religioſos; ſed Fratres ſuos, hoc eſt, cōſanguineos ex illa nobiliſſima Meſſanenſi familia *Aleſſiorū*, quæ *Anicia* olim dicebatur, poſtea in Italia *Frangipani*, & Meſſanę *de Aleſſio*, forſitā, vt dicūt Equites huius familiæ, ex nomine cuiuſdā, & eſt illa, quę nūc eſt Cęſarea, ac Sereniſſima, & dicitur *Auſtria*, vt Deo dante aliàs mentionē faciemus maiori cum diligentia quidquid dicat Lancuius noſter. S. ergo Frāciſcus Paulenſis, vt traditionē Equitū Meſſanenſiū fertur, ex bonis paternis, quæ Milatij erant, Conuentū in Sicilia fundare intēdebat, & cum inueniretur in litore Calabriæ, quæ Catona nuncupatur, ro-

Opmeer.
Vola ter.
Polydorus
Siluius.
Paſſarel.

gauit Nautam, qui nauiculam ſoluebat, vt dignaretur eũ cum duobus Religioſis in ſua nauicula recipere: Nauta verò mentis obduratæ cum eſſet, iuxta Nautarum morem, religioſos, qui nihil habebant, quod pro naulo darent, verbis aſperis conſectatus eſt, & ne nauiculam conſcenderent, reiecit: & ita relictis Catonæ Sancto Patre, & ſocijs, vẽtis, & vndis in Dei pace nauigiolum commiſit: & Vir Sanctus vnà cum ſocijs genuflexus oculis eleuatis in Deum perorauit, & poſtea ſe ſignans ſigno Crucis, & ſtrato ſuper mare pallio ſuo, primus ſe in pallium recepit, quod cum ſocij ad modum nauiculæ pedibus obſiſtere, nec fluctibus ſuperari, vel immergi vidiſſent, facto ſigno Crucis ad Sancti Viri iuſſum in idem pallium ſe receperunt, & ita diuinis ventis ſpirantibus, priùs eam partem Meſſanæ, in qua nunc eſt eiuſdem Religionis inſignis Conuentus, attigerũt Sanctus Vir, & Socij, quàm Nauarchus appuliſſet: & in principio itineris Milatium versùs receptus fuit in Villa propè Conuentum FF. Minorum de Obſeruantia Sanctæ Mariæ de Ieſu ſuperiorem, ſpectabilium, & perilluſtrium Dominorum de la Rocca, qui conſanguinitatem cum familia de Aleſſio habebant; & hi poſt receptionem Religionis Minimorum Meſſanæ Capellam maiorem in noſtra Eccleſia fundarunt ob Sancti deuotionem: & hanc in Religioſo Minimo præter morem ſuum digreſſionem æqui, bonique conſule, Lector beneuole, nam & S. Franciſci Paulenſis miraculum, & Freti Meſſanenſis fama, me excitarunt Auctorem.

73 Huius ergò quarti motus cauſam refert Philoſophus, & Peripatetici in maris libramentum, quod ex Vicomercato nihil eſt aliud, quàm motus ille, quo moles vniuerſa maris æqualiter pendens, non magis in vnam, quam in alteram partem inclinat, vt euenit in libra, quę ſi ex vna parte moueri cœperit, æqualitate ponderis retracta, ſtatim in alteram reuertitur; atque ita alternatim ſemper hoc modo mouetur; Qui motus eſt quoque in locis magis patentibus, & in alto mari datur; ob maximã tamen eius latitudinem non videtur; & in anguſtioribus Fretis ſenſibiliter apparet plùs, minùſue pro loci diuerſi-

in ea, quam littora magis, minuſque vicina vltrò, citroque mare impellunt, quod mole ſua nunquam ſtat: Cuius varietatis ratio eſſe poteſt, quòd motus magis cernitur iuxta immobile, quàm mobile; ac propterea magis propè littora, quàm in alto mari: vnde, cum Euripi communiter ſint interpoſiti inter duo maiora maria, & flumina ingredientia alterutrum illorum, licèt non ſenſibiliter augeant, tamen quodammodo propria ratione talis augmenti, in eam partem mouetur aqua maris, in quam flumina impellunt, vt in primo motu dicebamus; & tunc neceſſariò totum mare agitatur, licèt inſenſibiliter, vbi latum eſt, & tantùm in Fretis anguſtis ad ſenſum videatur, in quibus aquæ maris permotæ vehementius per anguſtias locorũ feruntur versùs eam partem, in qua eſt impetus fluuiorũ, & maris amplioris, donec aliud paulatim intumeſcens in aliam partem impellat; quibus poſitis, remanet aqua ad æquilibrium, & ceſſat motus, donec aliud mare iterum impellat ob eaſdem cauſas, & ita fiat reciprocus motus, & maris æquilibratio.

74 In Euripo nihilominus Eubœæ, videtur poſſe ratio peculiaris aſſignari, venti, ſcilicet, ſpirantes ex Eubœa, & Græcia; nam cum ex primo motu explicato mouetur mare à Palude Meotide versùs Meridiem in maria inferiora; atque adeò in illo Freto debeat tali motu moueri, repellitur in contrarium à ventis perflantibus, & versùs Septemtrionem mouetur, donec tandem ventis ceſſantibus, iterum mare fluat versùs Meridiem, atque ita ſucceſſiuè cauſetur fluxus, & refluxus; & quia venti, aut ſunt determinati quoad certum tempus durationis, vt ſepties in die flent, & ſepties noctu; aut certè è contrario, vt plurimi tenent, non ſunt determinati, ideo motus maris eſt, aut nõ eſt determinatus; idquod etiam valere poteſt in noſtro Meſſanenſi Freto, vbi ſunt multæ cauernæ, vt patet ex Vrinatorum, hoc eſt, illorum, qui in aquam merguntur, & ſub ea natant, experimento, vt etiam euidenter teſtantur vortices plurimi: Cauſa verò diuerſitatis in hac reciproca agitatione, quæ maior videtur in Euripo Eubœæ, quàm in Freto Meſſanenſi, eſſe poteſt, aut quia Meſſanenſe non

habet flumina, & ſi habet in hyeme torrentes aliquos, tamen non ſunt ſufficientes, quibus augeri poſſit, ſicut neque ſunt ſufficientia maria, quibus eſt proximum: aut quia in Meſſanenſi ſunt multæ cauernæ, quibus mare impeditur ne queat rectà fluere, & per conſequens retardatur à tam vehementi agitatione; aut tandem, quia Freto Meſſanenſi elapſo continuò ſequitur ampliſſimum mare, quo poteſt eius aqua diffundi; vnde non adeò impeditur, neque tam frequenter: in Euripo verò Euboeæ longè maior eſt motus versùs Auſtrum, quia in locis anguſtioribus reſpectu alterius maris, & per plures Inſulas, & flumina maiori impetu mare impellentia de ſe anguſtum, & tortuoſum, ideo eius aqua facilius alliditur ad litora Græciæ oppoſita, à quibus poſtea refluxus adiuuari poteſt; præter hanc reflexionem maris in contrariam partem eueniunt quoque venti vehementiores in illis regionibus, vt ideo in eo Freto non tantùm à maris libramento cauſetur, ſed etiam à ventis, & litoribus repellentibus aquas in oppoſitum; quæ rursùs à Septemtrione mouentur in Auſtrum; vltra hos dantur etiam alij Euripi, maximè in Septemtrione, & ſub polo Arctico, vt dicitur in libro de mirabilibus Hiberniæ, & ſcribitur ab Olao Magno lib. 2. de rebus Septemtrionalibus, & in tabula eorumdem.

## SECTIO SEPTIMA.

*Quid ſit fluxus, & refluxus maris, & quæ ipſius cauſa.*

395 Nota primò, quòd hic propriè eſt, qui dicitur æſtus maris fluxus, & refluxus, acceſſus, & receſſus, augmentum, & decrementum, effuſio, & contractio maris; ratione cuius reciproca agitatione nunc ad litus accedit, nunc recedit; non eſt tamen idem, vbicumque apparet, nec eandem vbique ſeruat proportionem, ſiue quoad tempus, ſiue quoad magnitudinem, & durationem, at varijs in locis eſt varius.

396 Nota ſecundò quoad magnitudinem, ſcribunt Auctores in Oceano Britannico, mare cum recedit, deſerere litus per nouem milliaria, & expertus eſt Noſter P. Ioannes.

annes Keimarech doctus æquè ac Sanctus, vt mihi retulit cum eſſet Collega Generalis, & Conuiſitator mecum in Prouincijs Calabriæ; vt etiam in Flandrico, in mari dicto vulgariter *del Sur* versus partes meridionales; & in Prouincia Mexichanica tãtum eſſe referunt Hiſtorici Recentiores rerum Indicarum, vt in refluxu ab oculis quaſi euaneſcere videatur; in Luſitania, cum fluit mare, Tagus fluuius refluit versus Fontem propriæ originis ad quatuor milliaria, ad Tamiſis in Anglia ad ſexaginta; alibi autẽ vix apparet, vt in Lyguſtico, & Tyrreno; propè Venetias verò ſenſibiliter ſatis videtur.

77 Nota tertiò quoad tempus inceptionis, & durationis diuerſum etiã eſſe; quia interdum incipit in ortu Solis, interdum vna, vel altera hora tardiùs, quandoque ſemel in die, aliquando bis; prima, octaua, & vigeſima prima die menſis nullum memorant æſtum fieri, & ideo Nautæ ſolent his diebus dicere: *l'acqua è ſtanca*, quod ſcilicet in neutram partem fluat; & Nautæ Veneti dicunt.

*Da gl'otto alle noue l'acqua non ſi moue;*
*Dagl'vint'uno alli vintidui l'acqua non và ne in sù ne in giù.*

In nouilunio maximus apparet, vt etiam in Plenilunio, & ideo primum vocant caput aquæ, ſecundum aquam viuã; in hyeme maiorem eſſe volunt, quàm in æſtate, & diu, quàm noctu; licèt hęc communiter obſeruata ſint in fluxu maris Adriatici, circa quem etiam obſeruarunt quando Sol, & Luna ſunt in coniunctione, aut oppoſitione vehementiſſimè fluere, ac refluere; imò nullam eſſe certiorẽ regulam dignoſcendi talem motũ, quàm variam poſitionẽ Solis, & Lunæ, patet ex ijs vt pluribus explicant Delphinus tractatu de hac re, & Paulus Galutius lib. 1. de Theatro Mundi: hòc idem expertus eſt Meſſanæ Illuſtriſſimus Albertus Piccolus I. C. Siciliæ, imò totius Italiæ Honor de Freto Meſſanenſi; quod etiam ab alijs viris grauibus audiuimus.

*Delphinus.* *Galutius.*

78 Nota quartò quoad locum, in quo fit, in noſtro Mediterraneo videtur in ſinu Adriatico & ſatis vehemens, vt ſe diligenter obſeruaſſe refert Cardinalis Contarenus, & *Contaren.*

quæſi-

quæſiuiſſe ab incolis variarum nationum Galliæ: licèt Scaliger exercit. 52. contendat in portu Marſilienſi non nihil videri; in Adriatico autem notauit Galutius augeri per duos cubitos, & Contarenus tale augmentum incipere à maris fundo versùs ſuperficiem. In Freto Meſſanenſi, & versùs Scyllā, & versùs Carybdim aliquādo per palmū, quandoque plus, minusue iuxta plenilunium. In Oceano Luſitano, Britannico, & Flandrico præſertim videtur; in Græcia communiter nullus creditur eſſe, cum rerum Septemtrionalium Auctores nullam eius mentionem faciant, & maximè Olaus Magnus, qui tamen res minus mirabiles narrat; in mari Glaciali tantum eſſe volunt, maximè propè antrum famoſiſſimum in illis regionibus, vt ſingulis ſex horis mare abſorbeat tale antrum, itemque magno cum ſtrepitu redeat, & Carybdis à nonnullis vocatur: terribilis eſt quoque propè polum non longè ab Inſula Islandriç. A freto verò Herculeo versùs meridiem non percipitur hic æſtus maris, donec perueniatur ad Tropicum Gangis, poſt quē propè flumen nigrū vndecim ferè gradus ſupra æquinoctialē incipit fluxus ſimilis illi Luſitanici maris, & augetur vſque ad Inſulam S. Thomæ, in cuius mari non eſt maior, quàm propè Venetias, vt narrat Scriptor hiſtoricæ Indicæ lib. 2. cap. 10. & ita mihi retulit in Ciuitate Barcinonenſi Sebaſtianus Condona Meſſanenſis Regius Nauclerus in Regia Triremi Generali, quæ vocabatur Realis tēpore Excellentiſſimi Marchionis de Villafranca. In mari rubro adeò vehementem obſeruarunt multi, vt teſte Scaligero lo. cit. nonnulli inimici Sacri Textus non ambigerint dicere Moyſem, vt vnà cum Populo Hebræo illud pertranſire poſſet, expectaſſe tempus refluxus; quod illi nō fuit difficile, vt potè rerum naturalium peritiſſimo; & quia Ægyptij tale tempus ignorabant, ideo in fluxu ſubmerſi ſunt; quod & impium eſt, ne dum falſum, vt optimè patet ex loco, ad quem pertingit mare in receſſu, & per quem Hebræi tranſierunt, inter quæ, vt minimùm triginta milliaria intercedunt. Adde, quòd non potuiſſet latere Ægyptios Incolas vicinorum locorum, vnde & ipſi facilè potuiſſent tempus opportunum expectare, vt nos Meſſa-

*Scaliger.*

nenſes

nenſes experimur in Freto Meſſanenſi, quod non ſolùm Nautæ Meſſanenſes, & Naucleri eiuſdē Vrbis ſciunt tempus opportunum; verùm quoque & Regini, & alij aliorum locorum, v. g. Scyllæ, Bagnaræ, Pitij, Nicotræ &c. In Oceano Indico ad fauces Indi, & Gangis maximus eſt, ita vt propè Cambaia litora diſcooperiantur ad duodecim, aut quindecim milliaria; & naues plurimæ in ſicco relinquantur, niſi ſe recipiant in puteos aliquos ab incolis illius loci ad hunc effectum factos. In Peruuio ſe habet, vt ſupra; in Oceano propè Caligutium creſcit in Plenilunijs, & ad fauces Indi in Nouilunijs; multa haberi poſſunt ex Hiſtoricis Recentioribus, maximè Indiarum; & plura mihi relata ſunt Matriti à R.R. PP. Societatis Ieſu.

79 Nota vltimò, quòd huius motus fluxus, & refluxus, eiuſque varietatis, quæ in ipſo cernitur, vt referunt Viri grauiſſimi Scriptores, & alij Doctiſſimi PP. Societatis Ieſu, & alij ex noſtro Minimorum Ordine Galli, & Flandri, cauſa ſciri nequit ſolo naturali lumine; & ideo ſufficienter futurum ſit, putant dicere, quod probabilius videbitur, his notatis.

80 Opinio fuit Stoicorū, vt referunt Vicomercatus, & alij, putantium Mundum totum eſſe magnum quoddā animal habens nares in mari, quod cum ſpirabat fluxum cauſabat, & refluxum cum inſpirabat. Adeò hæc fabula reijcienda eſt, vt de ipſa Seneca, præcipuus Stoicorum, lib. 2. natural. qq. & Plutarchus referentes veteres opiniones nihil ſcribant. Fuit etiam opinio Eracliti teſte Vicomercato exiſtimantis, quòd à Sole fiat, ſecum afferente multos ventos. At hæc opinio non difficulter reijcitur, nam neq; ſemper ſunt hi venti, nec perpetuò durant, & nihilominùs hic motus numquam variatur, ſiue Sol ſit in Oriente, ſiue in Occidente, ſiue aer tranquillus, ſiue agitatus vento, vt Meſſanæ ſumus experti. Item quia deberet quoque reperiri in omni mari, quod tamen eſt contra experientiam.

Seneca. Plutarch.

81 Alij verò referunt huiuſmodi fluxū, & refluxum in litora hinc inde mare propellentia, quod motum verſus aliquod litus, & obſtaculum repetiens, ad aliud retulit. Ve-

rium.

rum beſeligantur; nam mare Lyguſticum, & Tyrrenum deberent fluere, & refluere, cum habeant litora, & montes altos mare propellentes. Item quandoque ceſſaret hic motus, vt conſtat in vaſe aqua pleno, quæ mota verſus vnam partem, mouetur quidem in alteram, ſed demum quieſcit.

82 Recentiores autē Philoſophi docent referendū eſſe huiuſmodi fluxum, & refluxum in Lunam, etſi aliqui ex his in eius lumen, & calorem, & alij in virtutem quamdam arcanam, quæ dici ſolet influentia. Et quidem, quòd non poſſit referri in lumen, & calorem Lunæ Probatur, tū quia cum mare exiſtat in grandiſſima tempeſtate, æſtus minuitur, & creſcit, cum mare eſt tranquillum abſque ventis: Tum quia eadem ratione fieret hic motus, vbicumque ſit Luna, ſiue ſupra, ſiue infra nouum Orientem, igitur nequit ab eius lumine oriri: Tum quia fluxus, & refluxus deberet inueniri in omni mari, cum omnia orbia cœleſtia eadem ratione cum Luna medio lumine agant æqualiter in omnia hæc ſublunaria, etſi in Pleniluniis, in æſtate, & in die deberet maiorem æſtum cauſare, quia maior eſt luminaris virtus, & exhalationis, & ventus excitandus: aut multò magis deberet attribui Soli, à quo, & Luna lumen accipit, & eius longè eſt maior virtus in agendo: & profectò penitus credibile non videtur tantam diuerſitatem huius motus prouenire poſſe ex lumine, & eius calore, quæ aut non habent, niſi illuminare, & calefacere: aut certè, ſi quoque moueri localiter, nonniſi attrahendo ſurſum, aut mouendo verſus eam partem, verſus quam mouetur corpus luminoſum.

83 Quòd autem neque poſſit referri in influentias, Probatur primò, quia contra has arcanas influentias ſunt omnia quaſi, quæ ſupra dicebamus contra lumen; nam, aut vna ſolùm ponitur in quouis corpore: & mirabile videtur eſſe, qua ratione contrarij effectus, & motus ab eadem ſimplici qualitate per ſe primò oriri queant: aut plures ponuntur in eodem, & inauditum omninò erit in vno corpore ſimplices qualitates ita oppoſitas inueniri, quarum vna mare inſiciatur, & altera dimettatur.

mettatur. Secundò probatur, quia, aut ambæ agent ab eodem tempore, aut vario, primum non eſt dicendum, nam ſe impedirent, ſi ex quo tempore altera efficiet inflare mare, demittit altera; ſi ſecundum, tunc quæritur, vnde nam, & à quo determinabuntur ad agendum. Tertiò probatur, quia deberet fluxus, & refluxus ſolùm eſſe verſus Oceanum, & in quouis mari, & eadem ratione inueniri. Nec dici poteſt, quòd varietas proueniat ex natura ipſorum marium; nam aut illud oritur ex amplitudine, aut ex anguſtijs, aut ex humiditate, & tamen hoc falſum eſt, nam & inuenitur in ampliſſimis, & anguſtis maribus, nec tamen omnibus, aut eodem modo. Quartò probatur, quia non videtur, qua ratione aduerſarij ſaluare queant infirmitatem fluxus, & refluxus, nam tunc virtus influentiæ impeditur ab oſtaculo terræ.

84 Dices clarum eſſe, quòd tunc etiam agat, traſmittendo in fluxu virtutes arcanas per totum terræ Diametrum; ſiquidem videmus magnetem, pariete quoque grandi interpoſito, aut tabula denſiori, quàm ſit magnes, ferrum nihilominus adhuc attrahere. Contra eſt, Tum quia videtur mirum, quòd qualitas penitus ſimpliciſſima penetrare poſſit, & valeat tantum corpus in tanta diſtantia, tam denſum, & opacum, & tot alienis, ac oppoſitis accidẽtibus affectum; Tum quia adminùs concedi debet, quòd virtutis, & actionis vehementia debeat aliqua ratione remitti, & tamen certum eſt, vbicunque, & quandocunque ſituata ſit Luna, fluxum, & refluxum in eodem loco ſemper vniformiter ſe habere; Tum quia cur, cum totum mare ſit homogeneum, nihilominus magis tranſmittatur in hanc partem, quam ad illam? cum non ſit in illis ſufficientem varietatem aſſignare, non profunditatem, plura enim profundiſſima fluunt, & alia non, nec amplitudinem propter eamdem cauſam.

85 Habes ex his, quòd in hac difficultate eſt mira diuerſitas in ſoluendis oppoſitis, ſiquidẽ nonnulli varietatẽ aſſignant in influentias quatenus Sol, & Luna ſunt in varijs cęli partibus, & eaſdẽ nõ ſpargunt in toto cęlo, ſed ſolùm in ea parte oppoſita Lunæ, & Soli. Aliqui exiſtimant, quòd

quòd fluxus, & refluxus non ſic pendet, vt nequeat qualitas ab ipſis recepta, & tranſmiſſa permanere in aqua vſque ad reditum ipſorum, aut maris aqua tali influentia affecta, cum adſunt luminoſa, ita remoueri, vt ferrum affectum qualitate magnetis: facile, *inquam*, hæc varietas reſpondendi reijcitur, nam gratis hoc dicitur, & nullius grauis Philoſophi auctoritate confirmatũ, & ex dictis non difficulter reijcitur. Fatemur tandem, quòd influxus Lunæ aliquid operatur fluxui, nam propè Lanternam Meſſanenſem vbi Carybdis eſt iuxta decrementũ, & augmẽtum Lunæ ſumus experti aquam maris aſſurgere plùs, minuſue, his ergo poſitis.

86 Placet primò nobis aſſerere, quòd cauſa fluxus, & refluxus, poſita cęli actione per lumen, calorem, & motum, maiori cum probabilitate refertur in ventos, & exhalationes ſub ipſo, aut in ipſo mari exiſtentes. Ratio eſt, quia venti ſupra ipſum mare, cum non ſpirent certis temporibus neque continuè, ac regulariter, nequeunt eſſe cauſa propria huius motus.

87 Hæc itaque concluſio tria præcipuè poſtulat explicanda, primum vndè colligantur venti, & exhalationes ſub mare, ſecundum in quibuſnam locis ſint in tanta quantitate, tertium vnde, & quomodo dicantur generari, & fieri. Et quidem primum optimè colligendum eſt ex maximis terręmotibus, qui ſæpè fiunt in mari adeò ingentes, vt ſæpè abſorbeant Inſulas: & nouas emergere faciant, quod euenire nequit abſque pluribus exhalationibus calidis, quæ poſtquam rarefactæ ſunt, & exitum petunt, erumpunt magno impetu. Item Nautarum peritiſſimorum relatione comprobatum eſt, ære quoque tranquilliſſimo, ac placidiſſimo mari in reliquis locis, nihilominus in aliquibus inflari, & vndas adeò attolli, & tanto ſtrepitu, vt naues non aliter contremiſcant, quam domus, & Vrbes propter terręmotus; & hoc non ab alio poteſt oriri, quàm ab exhalationibus rarefactis, & ampliorem locum petentibus, quem aliter obtinere nequeunt, quàm maris aquam attollendo.

88 Secundum autem ita explicatur, nam ſumuntur

dictæ;

dictæ exhalationes in maximis cauernis, quæ vbique inueniuntur in mari, aut ad montium radices, aut in eius fundo, vt maximè patet in Freto noſtro Meſſanenſi ad Carybdim, & Scyllam, in quibus ideo maris aqua recipitur cum maximo ſtrepitu: & in mari Septentrionali versùs Polum, vt iure terra tota ſit quaſi ſpongia in omni ſui ferè parte plena concauitatibus, quæ factæ ſunt, modo enucleato in ſuperiùs dictis, quandò Deus aquas in vnum locum congregauit; exhalationes ergò in illis receptæ, & agitatæ contrario magis incaleſcunt, & rarefiunt, & ampliorem petentes locum, primò faciunt mare intumeſcere; tum repulſæ aquarum mole, & magnitudine, ac retrocedentes cauſant decrementum. pro declaratione tertij.

89 Placet aſſerere ſecundò, quòd exhalationes cauſantes fluxum, & refluxum maris, fuerunt à Deo à principio Mundi poſitæ, aut productæ in terræ concauitatibus, quę ſunt in fundo maris; non verò genitæ ab aliqua cauſa ſecunda. Hæc concluſio patet euidenter: Tum quia ex dictis fit proportio de prima origine ſalſedinis maris, & admixtione exhalationis cum aqua maris, quam cum Deus in determinatas partes ſegregauit, plures ſimul in cauernis incluſit: Tum quia non videtur Sol naturali ſua virtute præcisè peruenire poſſe vſque ad profundiſſimas cauernas ſub mari exiſtentes, aut certè nonniſi debiliter: Tum quia ſi de nouo à cauſa ſecunda productæ eſſent, deberent poſſe produci in quouis mari, imò & in lacubus, vt ſupra dicebamus de ſalſedine.

90 Nota hic, quòd nos lubenter concedimus dictas exhalationes conſeruari, & ſubſtentari continua Solis actione, & aſtrorum, vt ſuperiùs docebamus de ſalſedine: imò & plures iterum cauſari, ad minùs in propinquioribus cauernis, quæ poſteà per ſinuoſos, hoc eſt, tortuoſos, & flexuoſos meatus ad illas perueniant, quæ ſunt in maris fundo; cũ terra ſit veluti ſpongia, & pluribus vbique penetrabilis, & pluribus peruia ſpecubus, ſpeluncis, & antris: plures præterea generari ab ignibus ſubterraneis fumoſas, & calidas, quæ maiori cum facilitate retrocedunt, & pertingunt ad magis profundas ſpeluncas arcanis motibus, quàm ſupra terram erumpentibus. 91

91 Placet aſſerere tertiò, quòd huiuſmodi exhalationes mouentur ſub mari, & à calore, quem receperunt à generante, propter quem petunt aſcendere ad ampliorem locum, & à continua agitatione intrà latera cauernarum; aut ab exhalationibus immediatè cauſatis ab igne ſubterraneo; aut certè, ſicut euenit in terræmotu, quia mare ſuo pondere, & mole cogit illas retrocedere in cauernas, propter quem motum magis agitatæ, & calefactæ, de nouo rareſiunt, & locum maiorem petentes, perpetua viciſſitudine aſcendunt.

92 Habes primò ex his, qua ratione queant huiuſmodi exhalationes ſic ordinatè, & regulariter moueri, vt cauſare queant fluxum, & refluxum, quia proportionaliter in illis philoſophari debemus, vt in humoribus in humano corpore exiſtentibus, præcipue ægroto, qui determinatis aliquibus diebus, & horis infallibiliter cauſant febres, tum deinde quieſcunt, vt euidētiùs apparet in quartana, in qua fortè quoque noui humores fiunt: ex hoc igitur probabile eſt, quòd exhalationes ſub mari exiſtentes certis temporibus cauſare poſſe augmentum, & decrementum maris, cum non ſint calidæ ob continuam agitationem, ſurſum mouentur petentes ampliorem locum, & tunc mare intumeſcit vſque ad determinatum terminum: & quia virtus exhalationis, & actiuitas finita eſt, præcipuè continua, preſſa maxima maris mole, paulatim incipiet deprimi, & reſtringi, & ità retinere in proprium locum, & tunc mare decreſcit, ea ferè proportione, quo pulſus in arterijs, vel humor febrilis, præcipuè in quartana.

93 Habes ſecundò, cur fluxus, & refluxus varius ſit in diuerſis locis, pro diuerſitate, nimirum, cauſarum, exhalationum quantitate, & magnitudine, profunditate, & altitudine maris, impedimento litorum, montium, & ſcopulorum maiori, aut minori; nam in mari Rubro, & Adriatico magis apparet, quia ſunt maria anguſtiora, neque ſatis profundiora, quàm in mari ampliore, in quo magis exhalationes ſparguntur, nec poſſunt ità ſenſibiliter attollere. Quòd ſi in Oceano propè Indum, & Gangem ſenſibilis apparet, oriri poterit ex maiori quantitate exhalationum,

lationum, & cauernarum magnitudine; præcipuè, quòd nō
apparet in toto Oceano, nam ob loci diuerſitatem queunt
vbique exhalationes tam benè colligi, & conſeruari tanto
tempore, & in tanta quantitate : id quod non plùs gratis
dictum videri debet ; quam quòd terræmotus in quadam
ſolùm parte maris eueniat, aut terræ, & non vbique. Ad-
de, quòd probabilius etiam eſt in corpore fluido, vt aqua,
poſſe fieri motum in vna parte, & non in alia, quia non
ſemper, cum aer in quadam parte moueetur, mouetur quo-
que in cęteris, nec quando tempeſtas in vna regione exci-
tatur, excitari debet in alia.

94 Objicies primò, quia, cur huiuſmodi exhalationes
interdum non erumpunt, vt in terręmotibus, in fulmine?
Reſpondetur, quòd tunc tantùm erumpunt, quando in-
trinſecùs reperiunt corpus aliquod durum, circumſtans, &
reſiſtens motui ſurſùm, nam tunc petentes maiorem lo-
cum, nec aliter reperientes, magno impetu erumpentes,
frangunt corpus impediens, vt patebit cum de terręmotu.

95 Objicies ſecundò, cur interdum non eueniunt tanta
aquarum quantitate. Reſpondetur primò ob nimiam a-
quarum quantitatem : ſecundò eo ferè modo, quo in nube
exhalatio humida contineri poteſt ; tertiò quia etſi hume-
ſtantur aqua maris, adhuc moueri queunt, vt conſtat in
vento Auſtro, cuius exhalatio calida, & humida eſt, maxi-
mè, quòd ſuperiùs docebamus aquam maris eſſe calidam,
& minimè humectari ob permixtionem calidarum exha-
lationum, & continuò iuuatur actione Solis, & nouarum
exhalationum.

## DISPVTATIO SECVNDA.

### De Ventis.

Plutarc. b. Alexand.

MAteriam de Ventis inchoauit Ariſtoteles lib. 1. me-
teoror. cap. 13. & hic à cap. 4. proſecutus, ſexto
demum explicuit : nos more noſtro procedentes, diſcepta-
tionem hanc de Ventis, vt par eſt, tractabimus, ideoque ſit.

SECTIO

## SECTIO PRIMA.

### Quid ſit Ventus.

1 Veteres Philoſophi maximè Stoici, de quibus Plutarchus lib. 3. de placitis, & Alexan. lib. 1. meteoror. ſumma 4. cap. 1. putarunt vētum eſſe aerē agitatū.

2 At Omnes Peripatetici reijciunt hanc doctrinam. Primo ex eo, quòd aeris motus poteſt eſſe multiplex, vt flabello, ſonitu campanæ, diſciſſione bombardarum, percuſſione, & alliſione corporum; nec tamen quotieſcumque his motibus agitatur aer, aſſerimus ſpirare ventum. Tertia præterea regio aeris à cœlo mota maximè ventoſa deberet eſſe, & tamen in ea non generantur venti, igitur non benè aſſerunt Stoici eſſe agitationem vniuerſalem, nec ſatis explicant qualem. Secundò, quia non adducitur per hos Philoſophos principium huius motus, nam nequit eſſe ab ipſo aere, cui motus ſurſum ſolùm eſt naturalis, ſecus deberet ſemper, & ſecus ad eamdem partem ventus flare; nequeunt explicare quare potiùs in hac parte, quam in alia, hoc tempore, vel illo leuiùs, vel diutiùs flat.

3 Obijcies, quia Philoſophus ſect. 5. problemat. problem. 27. videtur velle, quòd ventus ſit aer motus. Reſpōdetur Philoſophum locutum eſſe iuxta vulgarem opinionem, qua dicitur ventus excitari, cum aer flabello permutatur, vel in rapidiſſimo curſu; vnde ait tunc non ſolùm quoad apparentiam, ſed verè eſſe ventum, hoc eſt, verè aerem agitari, qui communiter dicitur ventus, non tamē ſecundùm apparentiam. *Ariſtot.*

4 Ariſtoteles ergo hic ſumma 2. cap. 1. vbi de natura, & generatione ventorum, & alij Peripatetici communiter docent, & benè, quòd ventus eſt exhalatio calida, & ſicca in aere ad latera mota. Hæc ſententia Probatur primò, quia ſupra docebamus duplex ſolùm eſſe genus halituum in communi; quorum vnum eſt humidum in exceſſu, alterum ſiccum; ſed materia venti nequit eſſe halitus humidus, qui ad mediam regionem aſcendens in frigidatus conuertitur in nubem, & pluuiam; igitur erit halitus *Ariſtot.*

 ſiccus.

ſiccus. Secundò probatur cum eodem Ariſtotele à poſteriori, hoc eſt, à ſignis, quorum primum eſt, quòd ventus creuit, & decreuit ſecundùm augmentum, & decrementum exhalationis, & anni, qui pluuioſi ſunt, non ſunt ventoſi; & è contra; quod indicat clarè pluuiam, & ventum non generari ex eadem materia, ſed è contraria. Secundum ſignum eſt, quòd ceſſante pluuia fiunt venti, & his ceſſantibus pluuia ſubſequitur, quod indicat Solem terra humefacta adurere multam exhalationem ſiccam, ſicut ex ligno viridi multus fumus, contra verò ceſſat aduentu pluuiæ, aut quia exhalatio ad ſecundam vſque regionem producta, & ab ea infrigidata in nubem, vel pluuiam conuertitur, aut quia decidente pluuia extinguitur exhalatio, & eius pondere opprimitur, vt amplius moueri nequeat, cum tamen venti non aliter pluuiam deſtruant, quàm aut diſſipando nubes, aut ad alium locum transferendo. *Ariſtot.* Tertium ſignum, quod tradit Ariſtoteles ſect. 26. quæ tota eſt de ventis, nihil facilius exſiccare ſolet vento, non niſi propter calidas, & ſiccas exhalationes, quas continet. Quartum ſignum, quia maximi excitantur venti, quando niues diſſoluuntur, non niſi ob maximam exhalationum quantitatẽ, quæ in niue includebantur, & niue liquefacta cõuertuntur in vẽtos. Quintũ ſignũ eſt, ꝙ Vere, & Autumno plurimi, & maiores excitantur propter maiorũ exhalationum quãtitatẽ, quàm æſtate, in qua terra nimiùm aduſta ꝓpter vehemẽtiã caloris ſolaris nequit ita exhalare: ſed quidquid exhalat non difficulter à vehementiori calore, aut diſſipatur, aut in aerem conuertitur: in hyeme verò propter nimium frigus terræmotus magis occluduntur; vndè nequit terræ exhalationum quantitas exitum inuenire. Sextum ſignum, quòd ſpirant maximè in Ortu, & Occaſu Solis ex *Ariſtot.* Philoſopho ſect. 26. problem. 4. & 7. nam tunc aptiùs cõmouentur exhalationes, quæ in meridie propter vehemẽtiorem ardorem, conſumuntur, & noctu propter nimium frigus moueri nequeunt. Septimum, cùm cœli nube conexi apparent, ſtellæ plus ſolito ſcintillant, noctu ſydera cadunt, tunc ſignum eſt, quòd ſint futuri venti; nam tunc eſt maxima exhalationum quantitas ex Ariſtotele lo. cit.

quo in loco alia multa ſigna referuntur. Tertiò probatur, nam ſi ponamus exhalationem tamquam materiam venti, & motum ad latera veluti formam, optimè ſaluantur, & explicantur omnia, quæ de vento dicuntur, vt cur hoc potius tempore, quàm alio, ex hac regione, & non ex alia; & idem conſtabit ex infra dicendis.

5 Habes igitur ex his, quòd poteſt ventus cum Philoſopho lo. cit. problem. 2. ita deſcribi. Ventus eſt exhalatio calida, & ſicca externa aſcendens, & circa eandem lateraliter mota: quòd ergo forma venti ſit motus lateralis diſertè patet ex eodem hic ſummà 2. cap. 1. & ſumma vltima cap. vltimo, vbi ait, quòd ventus, terræmotus, & tonitru, quoad ſubſtantiam ſunt idem, differunt verò forma, & eſſe obiecti, pro vt exhalatio incluſa in terra dicitur terræmotus: ſi verò aſcendit, & mouetur aliqualiter circa terram eſt ventus, & alliſa ad latera nubis eſt tonitru; cum hac tamen differentia, quòd materia venti non eſt ſic ſubtilis, vt illa ex qua fiunt impreſſiones ignitæ; ſiquidem hæc peruenit ad tertiam aeris regionem, & inflamabilis eſt; cum illa ventorum non tranſcendat ſecundam regionem, nec eſt adeò craſſa, vt illa terræmotus, at media incedit via, cui ſi accedat motus obliquus ad latera, de quo infra erit ventus formaliter. *Ariſtot.*

6 Habes ſecundò, quod ſi ex tali exhalatione generaretur ventus, primò debet eſſe in maxima quātitate, ſecus non erit ventus ſaltem notabilis: Secundò ita temperata quoad craſſitiem, & tenuitatem, vt poſſit quidem ad ſecundam regionem aſcendere, non tamen illam tranſcendere: Tertiò debet eſſe calida, & ſicca ad differentiam vaporū, & coniuncta cum vehementi, & impetuoſo motu obliquo, quia ſi ſe inuicem lentiùs percutiant exhalationes, nō erit ventus: Quartò debet lateraliter moueri, non rectà ſursū, aut deorſum; qui motus eſt forma venti, per quam à reliquis meteorologicis impreſſionibus differt, & ita moueri ad magnam aliquam diſtantiam; licèt concedere debeamus huic ſiccæ exhalationi ſæpè plures vapores humidos permiſceri, vt conſtabit ex varietate ventorum quoad qualitates: At hoc ſe habebit per accidens.



Digitized by Google

## SECTIO SECVNDA.

### *Quotuplex ſit ventus.*

7 Circa diuiſionem ventorum magna eſt diſſenſio inter Philoſophos, & Nautas, præcipuè Modernos. Prima ergo ventorum diuiſio, quam Omnes vnanimiter recipiunt, eſt in generales, & in particulares, ſeu Prouinciales; hi ſunt, qui eleuantur ex aliquo particulari loco, & regione, valle, & monte, & breui durant; qui item ſubdiuiduntur in ſimplices, & mixtos, cum nube nimirum, vel pluuia; quæ ſi maxima fuerit cauſabit imbrem, ſi parua procellam ſimplicium: ventorum ergo dicuntur alij prouenire ex montibus, in quibus exhalationes continebantur, alij venti ex terræ ſpeluncis, vel vallibus, locisue anguſtioribus, in quibus, vt plurimùm regnare videntur venti, qui ceſſarent in locis magis patentibus caloris virtute non modici diſſipata exhalatione, quare non ita ſaltem percipiuntur in locis ſpatioſis, vt in anguſtis, vt ſupra docebamus de motu, & libramento maris.

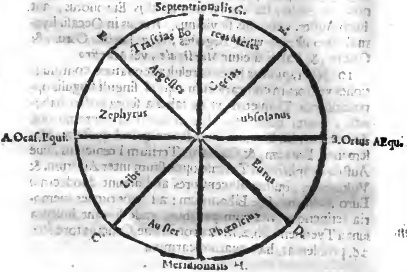
8 Venti generales dicuntur generales, & quia flant à quatuor mundi principalibus plagis Ortu, Occaſu, Auſtro, & Septemtrione; & quia terrarum maxima ſpatia occupant, & diutiùs perſeuerant; de his non pauca eſt quæſtio quomodo ſint diuidendi, & penes quid accipienda diuiſio: Venti hoc breui diſticho comprehenduntur.

*Aſper ab axe ruit, Boreas furit, Eurus ab Ortu.*
*Auſter amat medium, Solem, Zephirusque cadentem.*

Veteres ſecundùm principales Mundi plagas quatuor ſolùm poſuerunt ſingulis reſpondentes; hos antiquos videntur ſequi Matritenſes, qui etiam ventos quatuor ponunt videlicet *Solano*, hoc eſt, illum ventum, qui Italicè dicitur *Leuante*. Itē Galliego, hoc eſt, illū, qui Italicè dicitur *Ponente*, & *Abrigo*, hoc eſt, illū, q Italicè dicitur *Mezzodi* & *Celſo*, hoc eſt illum, qui Italicè dicitur *Tramontana*.

9 Ariſto-

9 Ariſtoteles vſque ad vndecim cognouit, ex quibus octo ſunt inter ſe contrarij, eò quia ex diametro opponuntur, & inter locales eſt maxima diſtantia, tres reliqui non contrarij, ſed diſparati, pro qua diuiſione deſignari præſupponit in Orizonte puncta quædam ſibi oppoſita, quibus ſingulis proprius ventus aſſignatus ſit in hunc modum.




PRimò in puncto Ortus Equinoctialis *B.*, hoc eſt, vnde Sol oritur exiſtens in Equinoctiali, cum ingreditur Arietem, vel Libram vult ſpirare ventum, qui Græcè dicitur Apeliotes, Latinè Subſolanus, Italicè *Leuante*. Secundò in oppoſito Occaſus, item Equinoctialis *A.* ponit Zephyrum, latinè Fauonium, à vita, quam rebus præbet, & cui maximè fauet, Italicè *Ponente*; Tertiò in puncto Septemtrionis *G.* Boreas à ſonitu, quaſi ſonorum, ſiuè Aquilonem à velocitate, & vehementia, Italicè *Tramontana*, Quartò in oppoſito puncto *H.* latinè Auſtrum, ſiue notum ab humiditate, & aquis hauriendis, quod ferè ſemper vehat pluuiam, Italicè *Mezzogiorno*. Item ſupponit Orizontem rurſùs diuidi in alia quatuor puncta minùs principalia, quorum primum ſit Oriens æſtiuus *E.* vnde Sol oritur in

Solſtitio æſtiuo, & inde vult ſpirare ventum, qui Græcè vocatur *Cæcias*, Italicè *Greco Leuante*. Secundò fit Occaſus æſtiuus C. primò oppoſitus, & indè oriri eum, qui græcè dicitur *Libs*, & *Aphricus* à regione, ex qua ſpirat, Italicè *Lebeccio*. Item in Oriente hyemali, vnde Sol oritur in Solſtitio hyemali, & eſt punctus D. vnde ſpirat Vulturnus, ſiue Eurus, Italicè *Sirocco* ab alijs Euronotus, aut Euro Auſter, quòd illis ſit vicinus. Rurſus in Occaſu hyemali oppoſito E. vnde Argeſtes, & à Latinis Corus, & Caurus, & Italicè dicitur *Maeſtrale*, vel *Maeſtro*.

10. Nota, quòd ex his octo reſultant quatuor continuationes ventorum contrariorum, quod ſinguli ſingulis opponantur ex Diametro, vt ex tabella ſupra poſita habemus, præter quos duos alios collocat in Septemtrione Thraſciam, ſeu Circium inter Boream, & Argeſtem, Meſem inter Boream, & Cæciam, Tertium Fœnicium, ſiue Auſtrum Aphricum Traſciæ oppoſitum inter Auſtrum, & Vulturnum; quibus Recentiores addiderunt duodecimũ, Euro Auſtrum, ſiue Libanotum: ad quos omnes memoria retinendos vnà cum partibus, vnde ſpirant inuenta ſunt à Tyennenſi lib. 2. Meteoror. in fine, Concilia tore ſect. 26. problemat. hæc quatuor carmina.

Tyenen.

*Flant Subſolanus, Vulturnus, & Eurus ab Ortu;*
*Atque de medio Notus hæret, & Aphricus Auſtro;*
*Circius Occaſum, Zephyrusque, Fauonius afflant;*
*Adueniunt Aquilo, Boreas, & Corus ab arcto.*

Licèt ab alijs alijs nominibus appellentur, & confundantur inter ſe omnes ad quatuor flantes à quatuor principalibus Mundi plagis, & angulis referuntur ad Aquilonem, Auſtrum, Subſolanum, & Fauonium, qui ideò principales vocantur, & duces cæterorum; & hi quatuor ad duos, ſcilicet Aquilonares, & Auſtrales, quibus reliqui veluti collaterales aſſiſtant, vt inducenti conſtabit.

11. Nautæ, maximè Moderni, non à varijs Orbis plagis primò deſumunt ſuam diuiſionem, ſed ab elementis, ex quibus eleuantur variæ exhalationes, quæ ſunt materia vento-

ventorum: ac propterea in primis diuidunt ventos in maritimos, & terreſtres, ex cuius diuiſionis notitia perfecta teſtantur Chriſtophorum Columbum Genuenſem peritiſſimum in arte nauigandi inueſtigaſſe Occidentales Indias, quia dum in Oceano Occidentali nauigaret ventum quẽdam deprehendit, quem certiſſimo experimento didicerat nonniſi ex terra eleuari poſſe, ex quo firmiſſimè coniecit, & aſſeruit ex aliqua terra continenti prouenire debere, & poſt illum maris tractum deueniendum eſſe ad aliquam, aut Inſulam, aut continentem terram: quod ita eſſe poſtea in ſecunda nauigatione certiſſimè comperit: hos poſtea Nautæ per diuerſas diuiſiones exactiùs diſtinguunt in triginta duos, vt ſcribunt Conimbricen. tract. 6. Meteoror. cap. 4. *Conimb.*

12 Fatemur tamen vltra dictos ventos, quòd dentur quidam alij, in pluribus regionibus, peculiares illis, qui in cæteris locis non ſentiuntur, de quibus forſitan infra: imo aliqui quoque ex dictis, & principalibus commutantur interdum inter ſe, ita vt, qui erant Orientales, vel Meridionales euadant Occidentales, aut Septemtrionales, vel è contra, & Nautæ teſtantur, & indicat Philoſophus hic, vbi de æthereis, quæ mutatio prouenire poteſt, aut ab aliquo Montium impedimento, ſi contingat in terra, aut Inſularum, ſi in Mari, in quas ventus impingens, aut retrocedet per lineam obliquam, & mutabitur in alium ventũ, aut girabit, & circumibit montem, vel Inſulam, redeundo ferè ad locum eumdem, & ita mutabitur in contrariũ, vt ferè contingit in vnda maris, quæ impingens in aliquem ſcopulum, aut retrocedit per aliam partem, aut girat ſcopulum, vel litus. Secundò poteſt prouenire ex vento magis valido ſimul ſpirante, qui ſuo magis vehementi impetu torquet motum alterius contrarij magis debilis in aliã partem, aut omnino cogit ceſſare, vt etiam indicat Philoſophus lib. 1. meteoror. ſumma 2. cap. 3. quod maximè contingit in borealibus, qui vt potè maximè impetuoſi irruentes in alios, aut illos faciunt ceſſare, aut diuertunt in aliam partem; Tertiò interdum ab Oriente Sole, aut nube aliqua ſuperueniente, quia ventus v.g. à Septemtrione *Ariſtot.*

excitatus, aut Meridie cum peruenerit propè Solem, fugiens ab eius nimio calore, vertitur in aliam partem; duo tamen prima probabiliora videntur, & frequentiora.

## SECTIO TERTIA.

### *A quonam moueantur effectiuè venti in proprio motu laterali, & obliquo.*

13 NOta, quòd cum ventus nihil aliud ſit, quàm huiuſmodi exhalatio mota lateraliter, & obliquo in infima regione, nequit eius natura perfectè conſtare, niſi ſimul conſtet cauſa efficiens talis motus lateralis, qui eſt propria ipſius differentia. hoc notato.

*Seneca.* 14 Stoici, quos ſecutus eſt Seneca lib. 5. cap. 6. dixerunt ventum eſſe aerem, & hunc animatum putarunt, & ideò aſſeruerunt moueri à ſe ipſo. Verùm ex dictis facillimè confutatur, ſiquidem ventus, nec aer eſt, nec aer animatus eſt, neque in ſuo loco mouetur, & cum mouetur, non niſi furſum, aut deorſum.

15 Theophraſtus cauſam retulit in materiam, ex qua conſtant venti, quia cum partim ſit humida, & partim ſicca ob permixtionem exhalationum cum vaporibus; & vapor, vtpotè eſſentialiter aqua deorſum tendat ex natura ſua: exhalatio autem ſicca ab intrinſeco, & calida ab extrinſeco tendat furſum: ex his duobus motibus oppoſitis exiſtimauit Theophraſtus tertium proprium ventorũ lateralem, & obliquum. Eiuſdem opinionis ſunt aſſerentes vapores vſque ad mediam regionem eleuatos, & ibi à frigore condenſatos, & factos graues deſcendere, & in tali deſcenſu aerem ſibi ſubiectum impellere in varias partes; qui cohærenter debent ſupponere ventum eſſe aerem agitatum, quod ſuperius reiecimus. Eiuſdem etiam opi-

*Alexād.* nionis ſunt Alexander hic commento 20 & Auctor libelli de Mundo cap. 30. docentes ventum eſſe corpus mixtum ex graui, & leui, quorum vnum alteri reſiſtens, dum impellit, & impellitur furſum, aut deorſum, cauſare magnũ conflictum dictarum partium; & quia nequit aſcendere, aut deſcendere, moueri motu laterali. At contra hanc ſenten-

ſententiam argumentamur primò, quia in exhalatione, qua ventus conſtat, aut dominatur grauitas, & mouebitur deorſum, aut leuitas, & mouebitur ſurſum: vel ſi ponantur æqualia quoad pondus contra erunt, quæ dicunt Philoſophi de mixto æquali. Secundò, quia Boreas eſt maximè ſiccus, vt conuincunt effectus, ergo falſum eſt vniuerſaliter ventum conſtare materia humida, quæ licèt ſimul cum exhalatione ſicca eleuetur, non ſtatim tamen cauſatur ventus, ſed tunc ſolùm, cum ſicca exhalatio prædominatur, ſegregato, vel conſumpto vapore; qui ſi prædominaretur, non ventus, ſed pluuia deberet generari. Tertiò, quia, vt bene docet Buccaferreus hic ſect. 43. non oſtenditur tanta vehementia, & varietas, & diuturnitas ventorum, & motuum, quanta in illis cernitur. Quartò, quia cum pluit, deberent regnare maximi venti, nam tunc maximè impellitur aer, & tamen, vt plurimùm, etiam ceſſant, qui regnabant ſuperueniente pluuia: vnde ex his remanet confutata ſententia Theophraſti. *Buccafer.*

16 Philoſophus hic ſumma 2. cap. 1. & alij multi Peripatetici docent exhalationes à terra eleuatas, poſtquam ad mediam regionem peruenerunt, repelli deorſum ab aëre, qui mouetur ad motum raptus, & ideo tenent ventos primò ſentiri in ſecunda, quam in prima, qui motus in principio ſit magis debilis, & paulatim creſcat, vt euenit in fluminibus. Verùm contra hanc ſententiam argumētamur primò, quia omnis ventus deberet flare ab Ortu in Occaſum, & ſemper vniformiter, quod eſt contra ſenſum. Secundò, quia multò maiores deberent regnare venti in vltima regione, cùm & ibi ſint exhalationes, & viciniores cœlo, cuius motus eſt cauſa. Tertiò, quia ipſemet Ariſtoteles lib. 1. meteoror. ſumma prima, cap. 4. docet, quòd motus circularis cœli, aut non, aut vix attingit mediam regionem, vt alibi dicebamus ex cineribus in cacumine montium poſitis, & poſt multum tempus immotis, & tamen maior ventorum vehementia eſt in prima regione. Adde, quòd vix ſaluaretur irregularitas, & diuturnitas tam magna, quæ apparet in ventis. *Ariſtot.*

17 Albertus tract. de Ventis, cap. 12. Pariſienſes hic *Albertus.*

*Pariſien.* q. 1. & multi alij volentes Ariſtotelem defendere confugerunt ad aſtra, quibus tribuunt vim obliquè mouendi vẽtos, vt poſſint mouere mare, & ſic à Sole per ſuam influentiam mouetur Subſolanus, à Ioue Aquilo, Auſter à Marte, & ita de reliquis & planetis, & ſignis Zodiaci, & ſtellis primæ magnitudinis: quibus ex parte videntur conſentire Cardanus lib. 1. de Varietat. cap. 1. & alij apud Agricolam lib. 2. de ſubterraneis, & Rodiginum lib. 11. Antiquar. cap. 18. Sed contra hanc opinionem eſt primò, quia probabilis eſt multorum Philoſophorum opinio negans arcanas influentias, & dicunt præſertim in Ariſtotele nullum habere fundamentũ. Secundò, quia occultis influẽtijs conceſſis, explicari nequit tãta varietas, & incertitudo ventorũ, quomodo poſſit ab aſtris cœleſtibus cauſari, quorum actio, ſiue ſit per motum, regularis eſt, ſiue per calorem, vel influentias eodem tempore, in eadem regione, & climate. Tertiò nec oſtenditur, qua ratione hæc virtus queat ventos obliquè mouere ab Ortu ad Occaſum, aut è contra. Quartò, quia Aſtra ſunt cauſa vniuerſalis, quæ determinari debet à particulari, & proxima. Quintò, quia ſæpè regnant venti in aliqua regione ſupra cuius Orizontem non exiſtit planeta, vel ſtella, quæ ponitur eſſe cauſa, nam quis credat nunquam ſpirare Subſolanum noctu, qui tamen cauſatur à Sole? Sextò, quia nec ex hac opinione ſaluaretur Ariſtoteles, qui refert cauſam in lationem, & non in influxum alium.

*Cardanus.* *Agricola.* *Rodigin.*

*Buccafer.* *Nyphus.* 18 Hinc non ſunt audiendi Buccaferreus loc. cit. & Nyphus hic commen. 84. qui, aut deſerunt Ariſtotelem dicentem aërem motum motu raptus eſſe cauſam, aut non explicant, quæ de ventis traduntur, his ita præmiſſis.

19 Placet nobis aſſerere primò, quòd lateralis, & obliquus ventorum motus cauſatur à frigore ſecundæ regionis. Hæc concluſio ita explicatur, hæc ſecunda regio iuxta ea, quæ ſuperiùs docebamus, ſic petente bono Vniuerſi, ab extrinſeco eſt omnium frigidiſſima, & ferè ſemper in aliqua ſui parte nubibus, & vaporibus referta; cum igitur exalatio calida, & ſicca virtute Solis eleuata ad illam peruenit, & ex propria tempe rie illa pars, ex qua fit ventus, & quia

craſſior

craſſior,&quia minùs calida,nequeat ſecundã ſuperare,ſicut ſuperant illæ,ex qua fiunt impreſſiones ignitæ,ab illius frigiditate condenſatur; & quia nequit ſurſum ampliùs tendere propter inuentum obſtaculum, nec rectà ferri deorſum, tum propter leuitatem, & calorem, quem adhuc habet; tum quia continuò propellitur à nouis exhalationibus continuò ſuccedentibus,ideo mouetur ad latera,& poſt quam ſemel cepta eſt moueri, continuat versùs eamdem partem,iuuantem præſertim aere antecedente, vt dicunt Philoſophi in motu naturali grauium, & leuium, & violento proiectorum. Hoc ſuaderi poteſt exemplo quamſimillimo fumi, aut flammæ; quæ, ſi dum aſcendunt, impingant,aut in aerem paullò denſiorem; aut in fornicem, aut tectum aliquod; quibus vetatur vlteriùs eleuari,ſuccedentibus continuè nouis partibus flammæ, aut fumi, neceſſariò mouebuntur obliquè, & ad latera vbi vel minus, aut nullum obſtaculum, & eò velociùs, quò leuiùs ponetur mobile, ac vehementiùs à ſuccedente propelletur, & ſicut motus motus fumi, aut flammæ meritò diceretur eſſe ab aere illo denſiore, aut à fornace &c. non quia ab illis phyſicè deorſum impellantur, nam fornax immobilis, & aer non neceſſariò tunc mouetur, ſed quia impinguentes in illa impedimenta ex natura ſua deorſum reflectuntur, & quia à deſcenſu recto impediuntur à nouis partibus ſuccedentibus,deſcendunt obliquè,ſic quoque exhalationes ventorum.

20 Nihilominus poſſumus,& alias cauſas minus præcipuas aſſignare vt cõcurrẽtes,&adiuuãtes huiuſmodi motũ, vt primò eiuſdem regionis frigus, à quo refugiẽs exhalatio calida, refrigeratur aliquantulùm, & condenſata fit magis grauis, quàm eſſet ante; ac propterea petit deſcenſum, quẽ ex eò, quòd nequit rectà reperire ob nouas exhalationes continuò aſcendentes, & priorem propellentes, reperit obliquè. Secundò non parua exhalationum quantitas, quæ dilatatæ, & raræ, & continuæ,nequeunt tam rectà deſcendere, vt conſtat in deſcenſu, aut plumæ, aut tabulæ amplioris, qui nunquam erit omnino rectus ex eò, quòd non ita benè poteſt aerem ſcindere, & ſimiles.

Placet

21 Placet aſſerere ſecundò, quòd venti ſpirent potiùs, aut moueantur in vnam partem, quàm in aliam, non vna redditur cauſa. Hæc concluſio priùs explicatur, nam exhalatio ſurſum tendens in maxima quantitate, impingens in mediam regionem frigidam reflectitur, & obliquè mouetur; at cùm media regio vndequaque ſit frigida, dubitari meritò poteſt, quare potiùs principiet huiuſmodi motum obliquum versùs vnam partem, quàm versùs aliam, cum ex omnibus habeat frigus impediens; & huius motus non vna aſſignatur cauſa pro ventorum multiplicitate.

22 Prima ergo cauſa in communi pro omnibus ventis ea eſſe poteſt; quia exhalationes, quæ ſunt materia ventorum, aut principalium, aut minùs principalium non ſemper eamdem ex omni parte reperiunt reſiſtentiam, at interdùm maiorem ex vna, interdum ex altera, itemque versùs vnam potiùs, quàm versùs alteram mouentur v. g. quæ, aut ſub polo, aut propè illum eleuantur, ſi versùs nos minorem reperiant reſiſtētiam ob minorem frigiditatem, quæ in illa parte dicitur exiſtere, mouebuntur versùs nos, & generabitur vētus aliquis borealis: ſi autē minorē reperiant reſiſtentiam versùs Antipodos, mouebuntur ad illos, & generabitur ventus aliquis Auſtralis, & ita de reliquis. Explicari poteſt exemplo exhalationis intrà nubes contentæ, ex qua, vt infrà patebit, ſiunt fulmina, & tonitrua, hæc enim ad hanc potiùs partem, quàm ad illam mouetur, ex eò, quòd minorem reperit reſiſtentiam; & ita quoque de fumo, flamma, & ſimilibus. Poſtquam autem exhalatio prima ob minus obſtaculum incæperit moueri versùs aliquam partem in eodem loco genitæ, & eleuatæ ſucceſſiuè cum primis continuatæ, continuant motum versùs eamdem partem: quòd ſi interdum ſit par reſiſtentia, & exhalatio diffundatur vndequaque in gyrum, tamen continuabit potiùs propriū motum versùs eam partem, ex qua incæptus fuit, in reliquis ceſſabit, & extinguetur; nam ex ea parte reperiet maiorem exhalationum quantitatem, quæ iam aſcenderat.

23 Secunda cauſa pro uentis borealibus, quare potiùs versùs Meridiem moueantur: Nam quò aer vicinior eſt

polo,

polo, eò quoque magis frigidus, & humidus, & ſecunda regio terræ vicinior, ac proptereà exhalationes eleuatæ in illam faciliùs, & citiùs impingentes impediuntur ne retro moueri queant ob nimium frigus, & potiùs mouentur versùs Auſtrum, quo in loco & partes aëris magis calidæ ſunt, & media, ſeu ſuprema aëris regio ſemper magis alta à terra reperiri dicitur; vndè exhalatio, quæ quantum poteſt ſemper mouetur ad partes magis altas, ne ſubitò deſcendere cogatur, versùs illam partem incipit motum, ex eò, quòd minùs impeditur.

24 Obijcies, quia ex hoc oſtenditur certè, quarè potiùs versùs meridiem moueatur, quàm versùs Septemtrionem, at non quare nequeat versùs Orientem, aut Occidentem. Reſpondetur, quòd in iſtis partibus non eſt tantus calor Solis, qui ſatis ſit, aut ad mouendas, aut ad conſeruandas exhalationes frigidiſſimas ex partibus Septemtrionalibus attractas, quæ magis potentem virtutem exigentes, ideo trahuntur versùs Auſtrum, vbi talem inueniunt.

25 Tertia cauſa pro ventis Auſtralibus eſt varia pro varietatæ regionum, vel ergo ex Ariſtotele lo. citatis, cùm Auſter nobis ferè oritur ſub tropico Cancri, in Regionibus verò, quæ ſub Tropicis ſunt, ſi præcipuè parum diſtet ab Æquinoctiali, quo tempore Auſter viget in Hyeme, Vere, & Autumno frequentiſſimæ ſunt pluuiæ, vt referunt rerum Indicarum Hiſtorici, & ad illas partes Nauigantes: exhalationes igitur eleuatæ, & impeditæ à media regione versùs nos potiùs mouentur, ex eò, quòd minorem ex hac parte reſiſtentiam reperiunt: at è contra in æſtiuo tempore, vnde vix à nobis ſentietur Auſter, tùnc enim in illis Aphricæ partibus, aut nullæ, aut exiguæ ſunt pluuiæ. Vel dici poteſt, quia in partibus Meridionalibus maximè vicinioribus Zonæ torridæ nimius eſt ardor Solis, ac proptereà exhalationes ab illo, tamquam contrario refugientes, mouentur potiùs Septemtrionem versùs, quia non minùs exhalatio eleuata refugit ſummum calorem, quàm frigus, nam cum remiſſè calida ſit, & frigida, vtrumque in ſummo habet pro contrario; & quia vtrumque extremum facit æqualiter ceſſare ventos, frigus quidem, quia, aut non

per-

permittit eos eleuari, aut ſi inueniat eleuatos, ſic condenſat exhalationes, frigeſacit, & reddit graues, vt ipſis deſcẽdentibus ceſſet ventus; at calor, quia diſſipat exhalationes illas conuertendo in aerem. Quare autem Auſtrales moueantur potiùs ad Septemtrionem, quàm, aut ad Ortum, aut ad Occidentem, ratio reddetur facta proportione, ex dictis de Ventis Borealibus.

26 Quarta cauſa pro ventis Orientalibus, quare ſcilicet moueantur verſùs Occaſum, eſt, quia ferè ſemper patet experimento, quòd excitantur Sole oriente, & ceſſant verſùs Meridiem ob nimium caloris æſtum, à quo diſſipantur; & cum habeant Solem poſt ſe, vt fugiant ab eius radijs mouentur ad Ortum. Adde, quòd etiam Sole oriente plures caleſiunt, & rareſiunt exhalationes, quæ poſtea alias minùs rareſactas impellunt verſùs nos, & illæ alias deinceps, licèt quandoque poterit euenire, quòd moueri videantur ad oppoſitum verſùs Antipodas, & cauſent ventos contrarios.

27 Quinta cauſa pro ventis Occidentalibus, quare ſcilicet moueantur verſùs Ortum, eſt, quia ferè ſemper eleuantur Sole Occidente, ac propterea exhalationes, quæ in meridie opprimuntur æſtu Solis, ne mouere tur ſurſum, eodem Occidente eleuantur propter temperatiorem Solis ardorem; & cum habeant Solem poſt ſe fugientes eiuſdẽ calorem trahuntur verſùs Ortum. Adde, quòd reperientes aerem verſùs nos iam rarefactum, & calefactum, ità potiùs moueri debent, quàm verſùs Antipodas, ad quos tamen poterunt in aliquo caſu moueri.

28 Aliæ queunt eſſe cauſæ pro diuerſitate locorum, & regionum, vt Montes, Valles, Cauernæ, Flumina, Lacus, & ſimilia, maximè loquendo de ventis minùs præcipuis. Adiuuat quoque condenſatus aer, & rarefactus, vt dicunt Philoſophi in motu proiectorum.

29 Obijcies qua ratione media regio aeris habeat ſæpe tantũ frigus, ꝙ ſatis ſit ad repellẽdas exhalationes, nam etiam ſereno cœlo? Reſpondetur ex alibi dictis, vbi de cauſa eius frigoris, ꝙ facilè ſolui poterit, maximè, ꝙ nõ ſemper oportet, vt appareãt vapores, & nubes proximè in eodẽ loco, ex quo ſentitur

ſentitur ventus, at ſufficere poterit ſi in aliquo uicino, unde inchoat ſpirare, aut ſi in principio huiuſmodi venti, licèt poſtea diſipentur. Adde, quòd cum non ſint eædem quantitates in omnibus uentis, & alij magis calidi, alij magis frigidi ſint, non eandem exigent in aere diſpoſitionem.

30 Quæres, an noſtra ſententia aduerſetur Ariſtoteli? Reſpondetur, quòd, licèt videamur aduerſari Philoſopho quoad cauſam motus uentorum: nihilominus noſtra ſententia clarè eſt à Philoſopho indicata, vt dicunt multi Philoſophi; Tum quia vult motum exhalationis ventorum deſuper eſſe, & probat a poſteriori, quòd priuſquam nos ventos propè terram ſentiamus, videntur moueri nubes; nam ſcilicet exhalationes eleuatæ, vnde primò inchoant pelli deorſum, & cum ipſæ ex propria leuitate ſurſum tēdant, ibi primò cauſant motum obliquum, & mixtum. Tum quia, dum vult cauſam talis motus eſſe motum circularem raptus, quo mouetur aer, aſſerens ex eò, quòd omnis, qui in circulum eſt, conſequitur lationem, & cum hoc clarè repugnet ijs, quæ ſuperiùs dixerat de motu aeris, & certiſſimo experimento; aut erit interpretandus cum Nypho adeò quòd per illa verba includatur tantùm ſignum obliqui motus, quarè fiat, non verò cauſa: aut certè ratio eſt probabilis, nam ob propinquitatem mediæ regionis aeris, cum prima, quæ rapitur, poteſt in illa apparere veſtigium aliquod motus diurni.

## SECTIO QVARTA.

### *Quænam ſint cauſæ generationis, & ceſſationis ventorum.*

31 Ex his, quæ hactenus docebamus, habes omnes ferè cauſas generationis ventorum. Et quidem cauſa materialis eſt exhalatio copioſa, ita, & ita temperata in raritate, & denſitate, calore, &c. Formalis ſubſtantialis erit eadem cum terræ forma, à qua ſubſtantialiter non differt exhalatio, vt ſuperiùs docebamus: & accidentaria forma erit complexio omnium accidentium, ſed principaliter lateralis motus. Cauſa efficiens eſt & calor exhalationum

ſurſum

ſurſum aſcendens, & frigus ſecundæ regionis, aut aliud æquiualens, quod repellat exhalationes. Finalis cauſa non vna aſſignatur à Seneca lib. 5. natural. cap. 18. nimirum purgatio aëris, ſerenitas, pluuia; quæ dicuntur pendere à varijs ventis, mixtio plurium elementorum, nauigationes Populorum, comercia, & ſimilia. *Seneca.*

32. Ex his tamen habes cauſas corruptionis, aut deſitionis ventorum, & ex Philoſopho hic ſumma 2. cap. 2. duplex adducitur, quarum vna eſt exceſſus caliditatis, nam Sol magis ardens diſgregat, & diſſipat exhalationes, aut impedit nimis terram exſiccando, ne poſſint nouæ fieri; ſicut ſi res non parùm humida proijciatur in maximũ ignem, priùs comburetur, & exſiccabitur, quàm fumus exhalet; ac propterea in ſumma æſtate, maximè quando Sol eſt in Leone circa ortum Orionis, fit maxima ventorũ tranquillitas. Altera dicitur eſſe frigiditatis exceſſus, nam frigiditas extinguit calorem exhalationum, ac propterea ſummo hyeme non regnant venti, cum maximè propter terræ duritiem, & conſtipationem, Solisque debilitatem in agendo, difficulter; & nec plures exhalationes attrahantur; quòd ſi attrahantur non difficulter condenſantur, & deſcendunt. *Ariſtot.*

33 Obijcies quia ex eodem Ariſtotele lo. cit temporibus medijs, hoc eſt, Vere, & Autumno ceſſant etiam venti, ergo cauſa corruptionis non erit nec exceſſus frigoris, nec exceſſus caloris. Reſpondetur ex eodem Ariſtotele Vere, & Autumno ceſſare ventos duplici cauſa, primò quia nondum exhalatio facta, & præparata eſt; ſecundò, quia ſi facta ſit, iam conſumpta eſt; & aliæ nondum aduenerunt. Adde, quòd pluuiæ, quæ in his temporibus ſolent eſſe, infrigidando, & humectando exhalationes impediunt illarum motum.

### SECTIO QVINTA.

*An Venti ſint diuerſæ naturæ, & qualitatis.*

34 PLacet primò nobis aſſerere, quòd omnes venti ſunt ex natura ſua calidi, & ſicci, frigidi, & ſicci. Pri-

ma pars huius concluſionis, quòd ſcilicet ſint calidi, & ſicci; patet propter materiam proximam, qua conſtant, quæ, vt dicebamus ſuperiùs, eſt exhalatio ſicca ab intrinſeco, & calida, ac leuis ab extrinſeco, propter quod aſcendit ſurſum. Secunda Pars, quòd nimirum ſint frigidi, & ſicci, patet, primò propter materiam remotam, nam cum ventus ſit exhalatio, quæ non dicitur differre ſubſtantialiter, & eſſentialiter à terra, debet ex ſe participare huius qualitates, frigus, & ſiccitatem. Secundò ita dici queunt veluti effectiuè, nam quaſi ſemper cauſant frigus medijs vaporibus, quos ſecum deferunt venti, aut continua renouatione aeris circumſtantis calidioris, & noui applicatione minùs calidi, qui intuitu antecedentis frigidus quoque putatur: quemadmodum quoque contingit, cum æſtiuo tempore flabello excitatur ventus continua aeris commotione, ex qua fit, vt nouo continuè ſuccedente, calor minùs ſentiatur, & interdum frigus: & hanc cauſam refert Philoſophus ſect. 5. problemat. problem. 34. petens, quare ſtantes in Sole magis incaleſcant, quàm in eodem Sole ambulantes? *Ariſtot.*

35 Placet ſecundò nobis aſſerere, quòd per accidens, & ab extrinſeco propter loca, & regiones, à quibus ſpirant, aut per quas tranſeunt, maximam varietatem recipiunt venti; imò & contrarietatem in humiditate, frigiditate, ſiccitate, & caliditate. Hæc concluſio probatur ex ſingulorum vẽtorũ explicatione. Et quidẽ in primis Boreales ſunt frigidi in ordine ad nos, nam flant à Septemtrione, maximè cadentibus, aut diſſolutis niuibus, quo tempore abſque dubio non parua eſt in illis regionibus, & locis quantitas vaporum frigidorum, quos venti ſecum trahunt ſimul cum aere ab ijſdem infrigidato: & ideo quoque venti particulares, flantes propè fluuios, aut lacus, frigidi ſunt, nam continua Solis actione, & commotione aquarum, continuò vapores attrahuntur, quos venti ſecum trahunt.

36 Dices ex hac cauſa potiùs, vt patet, deberent ſtatim deſinere, cum ſint infrigidatæ, & condenſatæ exhalationes. Sed contra eſt, primò, quia hoc poteſt impediri ex pluribus capitibus, vt ab aere contento in vaporibus continuò aſcendentibus, & deſcendentibus &c. Secundò, quia

exhalatio difficulter poteſt reduci ad priſtinum terræ ſtatum,& naturam, ſicut vapor ad naturam aquæ reducitur.

37 Rurſus Auſtrales venti dicuntur in ordine ad nos magis calidi è contrario, primò, quia ex Philoſopho diutiùs morantur ſub Sole; ſecundò, quia ex S. Thoma per magis calidas, & magis humidas regiones tranſeunt,quia inter nos,& Auſtrum intermediat mare, ex quo eleuati cõtinuò vapores trahuntur ad nos medio vento,& ideo nobis inſalubres ſunt ex Philoſopho ſect. 1. problemat. problemate 24. & ſect. 26. quo in loco petit, quare ſpirantibus ventis Auſtralibus magis graues, & magis tardi reddantur homines in motu; nam alioqui Auſter non eſſet humidus, quandoquidem ex eadem ſect.26. problem 48. in Lybia eſt oppoſitus noſtro, videlicet frigidus, & ſiccus, ſicut Boreas propter loca, à quibus ſpirat; & ſect. 1. problem. 23. in ſua prima origine calidus,& ſiccus,poſtea paulatim ait fieri humidum ratione locorum, quæ ſunt paludoſa, & humida,per quæ tranſit. Præterea venti Orientales ſunt Auſtralibus magis temperati, nam loca, à quibus flant, dicuntur eſſe temperatiora, & per conſequens vapores,& aer, quem trahunt ad nos, ſunt magis temperati.

*Ariſtot.*

38 Nota hic primò, quòd Ariſtoteles vult in caliditate ventos Orientales maiorem conuenientiam habere cum ventis Auſtralibus, ſicut magis conuenire dicuntur venti Occidentales cum vẽtis Borealibus in frigiditate. Inſuper hic. Nota ſecundò, quòd Philoſophus hic ſumma 2. cap. 3. aſſerit ventos Orientales eſſe magis calidos Occidentalibus, nam loca, à quibus ſpirant diutius ſubijciuntur Soli. Quę ratio non parũ torquet Expoſitores ipſius Ariſtotelis, adhoc vt verificari poſſit: quia, vt doctrina Ariſtotelis verificetur ſcias,quòd loca Orientalia,& per conſequens venti maiorem caliditatem deberent habere, quàm Occidentalia, vt conſtat ex perfectiſſimis aromatibus cuiuſcumque generis, quæ in illis naſcuntur, & indigent ſummo calore, & demonſtrant Arabia, & India, & ſimilia loca ſummè calida: Ex alia verò parte ratio Philoſophi difficultatem habere videtur ex eò, quòd motus Solis eſt vniformis, & regularis, ac propterea per ſe non magis moratur in Oriente,

Digitized by Google

Oriente, quàm in Occidente: Vicomercatus docet verificari per accidēs, prout ex proprio ſitu regionū Orientaliū, à quibus ſpirāt vēti, ſic diſpoſitæ ſūt regiones, vt ab Oriēte, & Occidente habeant vaſtiſſimum mare, a quo Sol oriens nō impeditur, quin ſtatim illuminentur, & calefiant; è contra in locis Occidentalibus reperiuntur plurimi, & altiſſimi Montes, à quibus ſic Sol impeditur, quòd aliquas magis tardè vna, vel duabus horis illuminet, ac propterea magis frigidæ dicuntur eſſe. Alij Philoſophi, quos ſecutus eſt Noſter Pater Iſidorus à Meſſana, verificari docent ita, nā ex mari Oceano plures vapores calidi attrahi queūt, & poſtea loca Orientalia poſſunt calefacere magis, quàm loca Occidentalia, quia eapropter docebamus ſuperiùs, quòd regiones maritimæ ſunt magis calidæ, etiam alioqui Boreales. Alij etiam Philoſophi, quos ſecuti ſumus in vtroque noſtro Philoſophiæ curriculo docēt, verificari ita, nam loca Orientalia ſunt magis ſicca, & ex paucitate vaporum raras habent pluuias: è contra verò loca Occidentalia ex eò, quòd magis humida, frequentes habent, tum pluuias, tum niues, ac grandines, à quibus magis infrigidantur. Adde, quòd ex ſitu regionum Orientalium oriri dicere poſſumus, aut quia propiùs accedunt ad Meridiem, quam Occidentales, vt conſtat ex Arabia, Perſia, India, & ſimilibus: Si verò in Occidentalibus dentur æquè vicinæ, erunt quoque ex hoc capite æquè calidæ: Aut quia pars Orientalis multò maior eſt regionibus Occidentalibus, quia Aſia, quæ reſpectu noſtri Orientalis eſt, multò magis quoad longitudinem protenditur versùs Orientem, quàm noſtra Europa versùs Occidentem, vt ex Geographis hic ſupponimus; ac eapropter dici poteſt, quòd diutiùs Sol immoretur in locis Orientalibus, hoc eſt, Aſiæ, quàm in Occidentalibus, hoc eſt, Europæ.

39 Nota tertiò, quòd Ariſtoteles determinauit vniuerſaliter ventos recipere qualitates regionum, à quibus ſpirant, aut quas pertranſeunt; vndè fieri poteſt, quòd ventus qui in vna regione magis temperatus eſt, & magis ſedatus, & magis ſerenus; in altera ſit magis calidus, aut magis frigidus, magis vehemens, & magis nubiloſus, vt patet

in Occidentalibus, qui cùm ex ſe magis frigidi, aut temperati ſunt; proceſſu tamen temporis fiunt æſtuoſi, nam tranſeuntes per regiones patentes, nullum habent Montiũ impedimentum, quo Solis ardor temperari queat.

40 Nota quartò, quòd Ariſtoteles vult ventos Boreales eſſe maximè tempeſtuoſos, & vehementes, quia maximo impetu irruentes in reliquos, cogunt eos detinere; cuius rationem reddit, nam nobis ſunt maximè propè, & frequentes, ac propterea fortiùs ſpirantes omnium ſæuiſſimi ſunt, & ſerenitatem inducunt, niſi fortè frigidiores ſint, quia tunc, priuſquam queant nubes diſſipare, condenſabunt, & congelabunt, atque adeò ſequetur, aut pluuia, aut nix &c.

41 Nota vltimò, quòd Ariſtoteles ſtatuit contrarios ventos ſecundùm locum, hoc eſt, maximè ex diametro diſtantes, ſibi etiam contrariari in qualitatibus, vt S. Thomas hic lect. 10. atque adeò Subſolanum calidum, & ſiccum opponi Fauonio frigido, & humido; Auſtrum calidũ, & humidum Boreæ; Eurum exceſſiuè calidum, & ſiccum, moderatè propter Auſtri vicinitatem contrariari Argeſto propter vicinitatem Septentrionis; Aphricum temperatè humidum, & exceſſiuè calidum Cæciæ.

*S. Thom.*

## SECTIO SEXTA.

### *Quonam tempore ſpirent Venti.*

42 PLacet primò nobis aſſerere, quòd ſi loquamur de tempore, quo ſpirant venti generales, hæc traditur regula vniuerſalis à Philoſopho, vt nunquam ſimul ſpirent cum ſuis contrarijs: Nam aut ambo eſſent æquè potentes, & ſe mutuò impedient, aut alter alterum vehementia ſuperabit, atque ita magis debilis opprimetur, & ſaltem breui deſinet. Aſſeritur hoc tamquam regula vniuerſalis, nam interdum euenire poſſe, & re ipſa euenilſe dicit Philoſophus hic ſumma 3. cap. 2. in quadam parte Achaiæ, in qua ſimul Auſter, & Boreas ſpirantes, maximam ruinam cauſarunt. Idem proportione dici poteſt de alijs minus præcipuis, licèt minus difficilè ſit in iſtis,

*Ariſtot.*

quo-

quorum ideo Nautæ rationem diſtinctam non videntur habere, eò, quòd ſpirent cum præcipuis, quorum propterea vocantur, tum ſocij, tum collaterales, à quibus quoque poſſunt accipi ſigna dignoſcendi quinam venti ſpirent.

43 Placet aſſerere ſecundò, quòd venti vehementiùs ſpirant Sole Oriente, aut Occidente, quàm in meridie, aut noctu. Hæc concluſio probatur euidenter facta proportione ex ſuperiùs dictis de æſtate, & hyeme, ac temporibus medijs, nam in illis rarò flant, aut ob nimiam ſiccitatem, quæ in cauſa eſt, vt non ſint plures exhalationes, & quæ attolluntur, tenuiſſimæ, & calidiſſimæ ſint, vnde pertingunt ad tertiam aeris regionem; aut ob nimium Solis ardorem diſſipantem, aut conſumantem exhalationes; aut ob induratam terræ cruſtam, ratione cuius attolli nequeūt; aut ob debilitatem Solis in agendo, qua fit, vt non multæ eleuentur exhalationes, & faciliimè cōdenſentur, & deſcendant: Vere autem, & Autumno regnant ob non paruam pluuiarum frequentiam, & ſufficientem Solis virtutem, quę neque tam magna eſt, vt conſumat exhalationes, nec tam debilis, vt attollere nequeat: idem aſſerendum eſt de partibus diei, & noctis, quia Sol in Meridie ob nimium calorem, aut impedit, ne eleuentur de nouo, aut iam eleuatos ceſſare facit, ſuffocatis, rarefactis, aut conſumptis exhalationibus, & ideo etiam interdum maiori cum facilitate ceſſant interdiu, quàm noctu; niſi nox frigidior ſit, vt media hyeme, nam tunc ſuperficies terræ gelu conſtricta, nec liqueſcens, calore ſolis deſtituta, vt liqueſcit die, non permittit eleuari exhalationes.

44 Placet aſſerere tertiò, quòd Eteſiæ boreales ſpirant poſt verſiones æſtiuales, & ortum caniculæ. Hæc concluſio eſt Ariſtotelis lo. citatis. Sunt autem Eteſiæ venti ita vocati, non ex eò, quòd ſint diſtincti à ſupradictis, at ex eò, quòd ſunt annui, & determinatis temporibus oriuntur ſingulis annis plùs, minùsue. Strabo dicit eſſe Subſolanos; At Plinius non concedit ex eodem loco flare in omni regione, ſed in Aſia, & Hiſpania ab Oriente, in Ponto à Meridie: Philoſophus autem ſolùm videtur, quòd mentionem fecerit eorum, qui flant ex Septemtrione, quos

oriri docet, cum nec Sol abeſt longiùs, vt in hyeme, nec eſt nimis propè, vt eſt ante æſtiuale ſolſtitium; ac propterea inchoare poſt, quia tunc temporis calor eſt medius. Quæ ratio vera non videtur eſſe, nam poſt Ortum Canis, & ſolſtitium conuincitur experimento, quòd multò maior eſt calor, quàm in Solſtitio, quia poſt, niues in Montibus liqueſcere inchoant, quæ ante nequiuerant, igitur indiciũ eſt poſt plùs vigere calorem: & Ratio hoc idem probat, quia vſque ad Solſtitium expulit Sol contrarias diſpoſitiones à terra; poſt autem inchoat abſolutè dominari, deſtructo contrario, ſaltem magis vehementi. Item tunc diutiùs Sol calefacit terram, vt etiam paullò poſt ad aliud propoſitum vult Ariſtoteles. Verùm ad ſaluandum Ariſtotelem dici poſſet vtrumque dictum verificari in ordine ad varias regiones, Septemtrionales nimirum, & Auſtrales, vt in Septemtrionalibus plùs dicatur vigere calor poſt Solſtitium; in Auſtralibus autem magis vigeat in ipſo Solſtitio.

45 Obijcit ipſe Philoſophus, ſi Boreales Eteſiæ generantur poſt verſiones æſtiuales in Septemtrione, quare nõ generantur Auſtrales poſt hyemales verſiones in Meridie? quandoquidem ex eodem Ariſtotele venti contrarij contrario, & loco, & tempore ſpirare debent. Reſpondet Philoſophus, quòd Vere etiam in Auſtro fiunt, ſed à nobis degentibus Septemtrionem versùs minùs ſentitur, primò ex eò, quòd Auſtrales magis leues, ſunt magis debiles, & tardiores; ſecundò, quia non ſunt ſic continuę, vt Boreales; in partibus enim Septemtrionalibus maior eſt aquarum quantitas, & niuium, quibus liquefactis multò magis continuari queunt certo tempore Eteſiæ, & vehementiores: poſt hyemales verò verſiones, licèt ſpirent ab Auſtro venti correſpondentes Eteſijs Borealibus, nihilominus minores ſunt, & interrupti: tertiò, quia Sol longiùs exiſtens, minùs eſt potens in agendo: quartò, quia ijs temporibus nequeunt exhalationes attolli ex terræ profundo, at tantùm ex ſuperficie; ac propterea venti ex illis facti magis temperati, & magis tardi, & interrupti ſpirant.

46 Habes ex his ſolutionem illius difficultatis, quare tem-

temporibus magis calidis ſpirent venti magis frigidi, vt Zephyrus ab Occaſu: è contra verò in temporibus magis frigidis ſpirent venti magis calidi, quales ſunt Orientales? Ratio huius rei quoad primum eſt, nam tunc loca Orientalia ſic ſunt ardentia, vt penitus conſumentur exhalationes, ac propterea venti nonniſi ab Occidentalibus locis magis frigidis eſſe queunt. Quoad ſecundum verò ratio eſt, nam tunc loca Occidentalia ita ſunt frigida, vt nequeant attolli exhalationes aptæ ad uentum; At Orientalia ſunt magis calida, & propterea ex illis flare queunt.

## SECTIO SEPTIMA.
### *Quinam ſint Ventorum effectus.*

47 Ventorum effectus diuerſi ſunt, vnde alij dicuntur per ſe, & primarij; alij per accidens, & ſecundarij; nec tantùm varij exiſtunt à varijs, & quoque ab eodem in varijs locis. Primarij effectus, ac per ſe ſunt, quos cauſare dicuntur propter qualitates, quas recipiunt à loco, à quo flare incipiunt, aut quam pertranſeunt; ac ita Boreæ proprium erit frigefacere, & exſiccare, Auſtri autem erit proprium humectare, & calefacere &c. Secundarij effectus ſunt illi, qui primarios conſequuntur, vt v.g. excitare pluuias, inducere ſerenitatem &c. Vnde Philoſophi fere omnes vniuerſaliter docuere, cauſare ſerenitatem in loco, & regione, vnde flare incipiunt; nubes autem, aut pluuias, aut grandines in alijs locis, ſeu regionibus, ad quas deferuntur: & Ratio primi dicti eſt, quia ſuo motu deferunt nubes in contrariam partem: Ratio ſecundi eſt, quia ex Auſtris, qui in Aphrica ſereni dicuntur, euidenter patet, nam hic apud nos nubiloſi dicuntur; & ex Borealibus, qui apud nos ferè ſemper ſereni ſunt; niſi cum plùs nimio ſunt frigidi, quia tunc nubium condenſatione, & cõgelatione cauſabunt pluuias, niues &c. in Aphrica autem ſunt nubiloſi; & hi venti maximè ſerenitatem cauſare queunt, non tantùm ob impetum, & vehementiam, qua nubes diſgregant, verùm quoque ex eò, quia ſuo frigore

conſtringunt terram, ita vt plures vapores, qui ſunt materia pluuiæ, fieri nequeant.

48 De reliquis in quantum ad aliquem ex principalibus accedunt, ſic quoque participabunt ipſorum qualitates, & eorumdem effectus cauſabunt, ſic Thraſcias, & Argeſtes propter nimium frigus dicuntur niuoſi; Notus verò, Zephyrus, Eurus æſtuoſi, pro regionum tamen varietate, vt pluribus Iauellus tract. de Ventis, & Nyphus digreſſione de Ventis, & alij, qui quoque multis declarant, quinam pluuij ſint, qui grandinoſi, qui niuoſi &c.

*Iauellus.* *Niphus.*

49 Quod verò idem ventus in ordine ad varias regiones cauſare queat effectus contrarios, conſtat ex Fauonio, qui nobis eſt ſalutaris, & ideò vocatur Zephyrus; & alibi vt in Vaſconia ex Scaligero exercit. 128. eſt peſtilentiſſimus: idem de multis teſtantur moderni Hiſtorici, maximè rerum Indicarum; & ratio ſuadet, ex eò, quòd recipiunt qualitates locorum, & regionum, quas pertranſeunt.

*Scaliger.*

50 Habes ex his cum Theophraſto, quòd Auſter inchoans ſiccus eſt, finiens humidus; ita & Eurus: Apeliotes ab ortu æquinoctiali aquoſus, ſed minutim in aquam agit: Cæcias, & Libs ſunt humidi: Aparctias, Thraſcias, & Argeſtes grandinoſi: Niuoſi verò interdum Meſes, vel Boreas, & interdum Aparctias. calidi ſunt Auſter, Zephyrus, & Eurus, nam hi quidem ex Pelago; illi verò ex terra veniunt: mouent autem per aerem nubes, & trahunt, Cæcias maximè, poſtea Libs, alij enim venti à ſe nubes pellunt; Cæcias autem ſolus ad ſe nubes trahit: Sereni verò maximè ſunt Thraſcias, & Argeſtes; & ex reliquis Aparctias; nebuloſi autem maximè Aparctias, Thraſcias, & Argeſtes: fiunt autem Ecnephiæ, cum venti ſimul inuicem multi ſpirauerint, maximè quidem Autumno: Ecnephias procellæ genus eſt ex Plinio lib. 2. cap. 48. quæ ex ſiccæ nubis diſciſſione erumpit, ideſt abſque pluuijs; nam quæ cum imbribus nubes frangunt, hydriæ dicuntur. Coruſcoſi venti ſunt Thraſcias, Argeſtes, Aparctias, & Meſes.

*Plinius.*

SECTIO

## SECTIO OCTAVA.

### *De ſignis ventorum.*

51 SIgna Ventorum, vt plurimùm, deſumuntur, aut ex aſtris, aut ex animalibus, vt multis Nyphus in Cõmentariolo de Temporum ſignis; primi generis ſunt rubedo circa Solem, & Lunam, corona, ſiue Halos, indicãt enim regnare in aere aduſtas exhalationes, quæ ſunt materia ventorum: Item ſi ſtellæ ſolitò maiores, & magis lucidæ videantur, ſi nubes ante Solis ortum rubeſcant, aut poſt occaſum, indicant enim accenſas exhalationes; Si ſtellæ videantur diſcurrere, indicabunt futuros in partibus ſuperioribus. Secundi generis, ſi anates, vel ſimilia animalia nimis concutiant alas, canes in terra obuoluantur; Eritius cum obturet vnum, vel vtrumque ex foraminibus, quæ facit in loco, vbi, vt plurimum habitat, alterum ad Septemtrionem, & alterum ad Auſtrum: hæc enim, & ſimilia indicant exhalationum quantitatem in aere, & futuros ventos in ea parte, in qua cernuntur hæc ſigna; ſicut etiam corona Lunam cingens indicat ventos futuros ex ea parte, vnde incipit diſſipari. *Niphus.*

52 Habes ex his, quòd locus, in quo fiunt venti, dicitur eſſe, vt plurimùm, prima, ſeu infima regio aeris, interdum infima pars ſecundæ regionis, vt conſtat ex montium cacuminibus, in quibus vt plurimùm regnant, niſi altiores ſint; plura de ventis ſcribunt Albertus lib. 3. meteoror. tract. primo, & alij Philoſophi: nobis ſatis ſit hæc ſcripſiſſe, de terræmotu igitur erit ſermo. *Albertus.*

# DISPVTATIO TERTIA.

### *De Terræmotu.*

LAtè de terræ motu agit Ariſtoteles hic ſumma 3. & multi alij, vt Plutarchus, & Seneca: nos ſolùm præcipuas difficultates diſcutiemus. *Ariſtot.*

SECTIO

## SECTIO PRIMA.
### *Quid ſit, vndè, & quomodo fiat Terræmotus.*

*Plutarch.* *Seneca.* 1 VEterum Philoſophorum ſententias recenſent Plutarchus lib. 3. de Placitis, Seneca lib. 6. natural. qq. quæ opiniones diuerſæ ſunt; nobis ergo ſufficiet illas indicare, quas refert Philoſophus lo. cit. cap. 1. & 6. *Ariſtot.*

2 Democritus ergo dixit terræmotũ cauſari ab aquis, & pluuijs ex eò, quia ampliùs recipi nequeant intrà cauernas terræ iam plenas, & terram ipſam onerantes premunt, & faciunt, vt contremiſcat, aut certè ex motu aquæ, quæ à cauernis iam plenis mouetur versùs loca inferiora vacua ab iiſdem ſitibũdis attrhacta. Huius opinionem reijcere non dignatus eſt Ariſtoteles, veluti nimis friuolam.

3 Anaxagoras ſupponens terrę partes in ſuperficie exiſtentes eſſe denſas, & craſſas propter continuos imbres, inferiores verò, ac remotiores eſſe magis raras, & ſpongioſas: præterea ſupponens terram eſſe non figuræ sphœricæ, at latæ, ac planæ, ita vt quidquid ab Orizonte versùs cęlum attrahitur ſit locus ſurſum, & deorſum, qui oppoſitus; quæ etiam dicit Vulgus: hæc, *inquam*, ſupponens docuit, quod terræmotus cauſatur à leuitate aeris contenti in terra, & impediti à ſuo naturali motu ſurſum, nam dum locum ſuperiorem petit, & impeditur à terræ craſſitie, recipitur in eiuſdem partibus inferioribus, quæ ſunt raræ, & ſpongioſæ, & ſic cauſat terræmotum. Hæc ſententi a, quæ dicitur leuiter pronuntiata leuiter etiam pertrãſitur ab Ariſtotele, nam Anaxagoras ſupponit, quòd verum non eſt, nimirùm terram non eſſe sphœricam, nec ipſe cauſam aſſignat, quarę potiùs vno tempore, quàm alio cauſetur terræmotus, quo terra ſubſtineri queat ab aere.

4 Tertia Opinio dicitur eſſe Anaximenis referentis in partes terrę ſuperiores decidẽtes in inferiores; q̃ ideo dicebat, præſertim cauſari in maximis Vrbibus, nã terra exſiccata non difficulter rumpitur, & in pluuijs, quarũ pondere onerata decidit: hæc etiam opinio tribuitur à nonnullis Philoſophis Lucretio lib. 6. ſuorum verſuum. *Lucretius*

*Terra*

*Terra ſuperna tremit magnis concuſſa ruinis;*
*Subter, vbi ingentes ſpeluncas ſubruit ætas:*
*Quippè cadunt toti montes, magnoque repentè*
*Concuſſa latè diſcerpunt inde tremores.*
*Et meritò, quoniam plauſtris concuſſa tremiſcunt*
*Tecta viam propter non magno pondere tota.*

Verùm hæc opinio confutatur ab Ariſtotele; tum quia non videtur aſſignare, quare terræmotus tali loco, & tempore cauſetur potiùs, quàm alio; tum quia ſecundùm Anaximenem deberent quotidie magis cauſari minores, & minores, imò omninò deſinere plenis iam terræ cauernis.

5 Ariſtoteles ergo hîc ſumma 3. cap. 2. & cum eo Omnes Peripatetici docent, & benè quòd, terræmotus propriè cauſatur ab exhalatione calida, & ſicca erumpente ſe vi ex terræ cauernis, in quibus continetur; vt probetur hæc concluſio. *Ariſtot.*

6 Nota, quòd terra, quæ ex natura ſua ſicca eſt, & ob continuos imbres humida, in parte ſuperiori maximè, includit in ſuis cauernis non paucas exhalationes virtute caloris Solis eleuatas, aut per ignes ſubterraneos extractas, quæ non ſubitò queunt egredi; aut ex eo, quòd terræ partes magis duræ ſunt, & nimiùm conſtipatæ, vndè non permittunt in maxima quantitate per anguſtos terræ poros egredi: ſi igitur ſint eiuſdem naturæ, quòd ex terra liberum reperiant exitum, cauſabunt ventos; ſi autem propter exiguam leuitatem, & calorem, aut propter tenacitatem, & viſcoſitatem nequeunt ſtatim exhalare, ſubitò intra cauernas agitatæ magis calefient, & rarefactæ petent magis amplum locum, vnde in omnes partes motæ demum maxima vi aditum ſibi faciunt, terram diſrumpendo: quod ſolet, & bene bombardarum exemplo explicari; aut minarum arces munitiſſimas euertentiũ, & parua qualibet quãtitate pulueris accẽſi, & rarefacti maximæ pilæ æneæ cum ingenti impetu iaciuntur ad multam diſtantiam, & turres fortiſſimæ tolluntur in aerem: libe notato.

7 Sententia Ariſtotelis probatur primò, quia terra, vtpotè corpus grauiſſimum, & denſiſſimum, nequit moueri, niſi à corpore vehementiſſiè agitato, at huiuſmodi eſt exhalatio,

Digitized by Google

halatio, quæ multoties tanto impetu moueri dicitur, vt quoque accendatur; & quoniam ſubtilis eſt, non difficulter pôteſt penetrare terræ partes, atque ita diu motum cōſeruare; id quod euidentiùs conſtat in flumine, & à ſimili in bombarda, & minis. Secundò probatur ex ſignis præcedentibus terræmotum, quia in primis multoties euenit tempore tranquillo; cuius ratio eſt, nam exhalatio contenta in terræ cauernis eſſe nequit in tanta quantitate, quòd cauſet ventos, quibus abſentibus aer tranquillus eſt: aut ſi adſint, longè minor erit terręmotus conſumpta magna ex parte exhalatione. Secundò multoties eueniunt, aut noctu, aut in meridie temporibus inter alia, maximè tranquillis: & ratio eſt, quia nocte ob Solis abſentiā paucæ exhalationes eleuantur, vt calefieri poſſint: at in meridie maximus calor exhalationes diſſipat. Si autem noctu eueniāt ferè ſemper erunt paullò ante crepuſculum, & ratio eſt, quia tunc terra incipit ab aere externo calefieri, & eius frigus roboratum per antiperiſtaſim fortificare exhalationes, quæ ideo moueri inchoant. Tertiò vt plurimùm eueniunt in partibus Mari, vel lacubus magis vicinis, in quibus reperitur terra magis ſpongoſa, & carnoſa, ſeu ſicut alij Philoſophi docuerunt ſubantroſa, vt circà Heleſpontum, Achaiam, Euboeam Siciliam, & præſertim propè Meſſanam, & ſimiles Inſulas, & hoc erit, quia materia terræmotus eſt exhalatio calida, & ſicca, quę in maxima quantitate includitur in talibus locis, & repulſa ab aquæ maris frigore poteſt arcanis meatibus quaſi fiſtulis plura loca penetrare; nec tamē exitum reperiens ob denſitatem terræ maxima vi erumpit, & cauſat terræmotum. Ac propterea vt plurimùm eueniunt Vere, & Autumno, & temporibus pluuioſis, quàm ſiccis, nonniſi quia ob maiorem calorem, & humiditatem plùs exhalationis in terra cauſatur, quàm in hyemali tempore, in quo citiùs à frigiditate extinguuntur, & in æſtiuo tempore, in quo conſumitur propter exceſſiuam caliditatem: & in temporibus pluuioſis multæ ſunt exhalationes in terræ cauernis ab imbribus detruſæ, ex quibus exitum petentes cauſant motum. Tertiò probatur ex ſignis ſubſequentibus terræ-

motum, quia ex Hiſtoricis patet maximos terræmotus non prius deſiſſe, quàm ex terræ hiatu per illos cauſato, aut erumperent validiſſimi venti, aut fauillæ ex cinere in maxima quantitate euomerentur, vt Ariſtotelis tempore, & legitur apud ipſum hic ſumma 3. cap. 2. contingit circa Heracleam in Ponto, cum cineres eleuati Liparęorum Vrbem totam aſperſerunt, & tempore Falobi lib de aquis termalibus de terræmotu, qui per vigintiquinque dies cū duraſſet magnus, & continuus, ſtatim ac ceſſauit aperto Sole, venti, ignes cum pumice, ac cinere in tanta copià erumperunt, vt in Montem excreuerint: Confirmant exhalationes venenoſæ in ijſdem erumpentes, & inficientes aerem, poſt quarum egreſſum ceſſat terræmotus. *Ariſtot.* *Falobus.*

8 Fatemur poſſe terram ſimili motu moueri, aut ab aqua, aut ab igne, v. g. ſi flumen ſub terra decurrens ſuperet plures eius partes, quæ ſubſtinebat ſuperiores, & cauſet ruinam ædificiorum, & ſimilium: aut trahens ſecum ſ[illegible]nō paucam terram, claudit ſibi exitum, & reperto impedimento vehementius feratur, & in aliqua parte cum maxima ruina erumpat: quòd idem quoque facere queunt ignes; ex quo forſitan Veteres falſi ſunt, referentes cauſam terræmotus in aquæ motum, aut terræ decidentis: qui in eamdem opinionem induci potuerūt eò, quia terręmotum conſequi videbantur Regionum inundationes, vt fabuloſè fertur de Freto Meſſanenſi, licèt hoc non eueniat ob aquam magis amplum locum petentem, at ex eò, quòd propè ſuperficiem terræ iam congregatæ latebant aquæ, quæ poſtea exitu reperto erumpunt; aut quoque ex eò, quòd à vehementia exhalationum pelluntur ſurſum, quarū uis non apparebit incredibilis, ſi attendatur, quid poſſit exiguus puluis in bombarda, vel minis, aut ſpiritus in corpore animalis, in quo & maximum tremorem membrorum, & compulſionem cauſat, ita ut contineri nequeat, & tantas freneticis vires præbet, vt ſoli faciant, quòd nō pauci robuſtiſſimi nequeunt.

## SECTIO SECVNDA.

*Quotuplex eſt Terramotus.*

9 SPecies terræmotus non difficulter ad duas poſitas ab Ariſtotele reduci queunt, ad motum pulſus, & tremoris, vt docet S. Thomas, aut vt Nyphus vapor vi caloris naturalis eleuatus ab humore flemmatico cauſat tremorem quemdam membrorum, & motus pulſus primò perſimilis in terra eſt, cum exhalatio ob ſuam multitudinem longè, lateque terram occupabit, & illam non in profundum, ſed in latum mouet, modò in hanc, modò in illam partem impellendo ad modum nauigij fluctuantis. Secundò eſt ſimilis terræmotus, in quo exhalatio denſior, & magis in ſe vnita rectà ſurſum versùs conatur aſcendere, terram percutiendo versùs partes ſuperiores, à qua reſiſtente deorſum repellitur, & in hoc aſcenſu, & deſcenſu cauſato partim ex repulſu, partim à propria leuitate, cauſat motum ſimilem pulſui animalis, in quo terra videtur quodammodo ſubſaltare; donec, aut exhalatio penitus egrediatur, ſi locum reperit, aut certè ſuperueniente frigiditate, & in terram prorſus vertatur.

10 Similes etiam his ſunt illæ ſpecies relatæ ab Alberto lib. 3. tract. 2. cap. 10. & à Vicomercato hic, vt ſucceſſio, qua ſurſum, & deorſum terra quatitur, & inclinatio, qua in latera moueri videtur more nauigij. Et profectò, ſi in vnam partem tota terra inclinetur, ſignum erit oblongæ exhalationis, quæ ab vna parte incipit moueri; & poſtea fertur in alteram, & ideò terra, quæ priùs ab exhalatione ſuſtentabatur, decidit vt plurimùm cum ruina, quæ ſi interdum non ſequitur, ſignum eſt exhalationem non reperiſſe in alia parte exitum, aut magis amplum locum; vnde ad priorem recurrit; quòd ſi partim in hanc, partim in illam inclinetur ad modum fluctuantis, ſignum erit exhalationi terram ex omni parte reſiſtere, quia dum in vnam inclinatur, pellit in aliam exhalationem, qua poſtea recurrente eleuatur, altera ſe inclinante.

*Albertus.* *Vicomerc.*

11 Multos referunt Seneca lib. 6., & Albertus lib. 3. tract.

*Seneca.*

tract. 2. vt cum fit apertione terræ, aut hiatu, aut ſciſſione minori factis in terra varijs rimulis abſque vlla ruina, quam ferè ſemper affert, cum terram latiùs operit; & huius varietas oritur à maiore, aut minore denſitate exhalationis, cui plùs, minùſue terra reſiſtit, in qua fiunt, vt plurimùm, plura foramina, quando exhalatio in varias partes diuiſa eſt, quarum vnaquæque facit ſibi locum: Alius fit ſubmerſione, cum terræ partes inferiores ſubuertuntur, & fiunt ſuperiores, & è contra: Alius agitatione, titubatione, depreſſione, & ſimilibus, de quibus etiam Ianellus tract. de Terræmotu, & Vicomercatus hic, quorum tamen multi, aut ſunt potiùs effectus, aut vix diſtingui queunt, aut ad duas Philoſophi explicatas ſpecies reuocabũtur. *Ianellus. Vicomerc.*

## SECTIO TERTIA.
### *Quinam ſint effectus terræmotus.*

13 Primus effectus terræmotus eſt ruina ædificiorum aut ſimilium, vt fuit in Luſitania anno 1532., vbi pluſquam mille, & quinquaginta domus corruerunt, & terræmotus durauit per octo dies, diſtinctis interuallis rediens ſepties, & octies ſingulis diebus, quia exhalatio cum ſoliditatem terræ nequeat tota ſimul erumpere ſæpius terram quatit, & ædificiorum fundamenta paulatim debilitat, & compages diſſoluit; vndè neceſſariò ſequitur ædificiorum ruina, quæ frequenter euenit cum maxima terræ apertione, in qua abſorbentur corruentia ædificia: Et quidem ſi ſpelunca capax fuit omnium, quæ fuerunt euerſa, clauditur omninò vorago nullo ruinæ veſtigio apparente; contra autem, ſi fuerit minor: Anno Domini 1627. in Regno Neapolitano versùs Apuliam euenerunt multi terræmotus, ob quod ſecuta eſt ædificiorum quam plurium ruina, adeò quòd aliquot loca non ampliùs exiſtant, & incæpit menſe Iulij eiuſdem anni.

13 Secundus effectus eſt, vt in eo emittantur, aut erumpant maximi lapides, cineres, & ſimilia, ex quibus ſi in terra ſit, fiant noui Montes; aut Inſulæ ſi in Mari; è contrà autem veteres abſorbeantur, & ſi terra, in

in qua ſit, aquis cooperta ſit, cauſat frequenter lacus, ſtagnum &c. nam terra diſcooperta per motum ad voragines apertas, aut accurrit, aut impellitur aqua; frequenter quoque dirumpit diluuium particulare, & inundatio maximè in Inſulis, quæ frequenter integræ tremunt, vt de Inſula Deros teſtantur Hiſtorici, nouas apparuiſſe in mari Egro habetur ex Alberto loc. cit. Seneca, Plinio, & alijs: interdū quoque veteres transfert in nouū locum, licèt Inſulæ nouæ fiant, & Montes per diuiſionem vnius loci ab alio cauſatam ex terræmotu, quomodo Plinius lib. 3. Siciliam ab Italia diuiſam vult, ſed, vt dicemus, fabula eſt, & commentum, Cyprum à Syria, Euboeam à Boetia, & alias, de quibus Strabo lib. 1. qua ratione quoque videtur hoc dixiſſe de Hiſpania ab Aphrica per Fretum Herculeum quod nunc vocamus *Gilbirtar*. Inſularum tamen, quę magis à terra diſtant, minùs terræmotu quatiuntur; quàm vicinæ magis, primò, quia multitudo aquarum infrigidat exhalationes Inſulæ vicinas, vndè reddit immobiles extincto calore; ſecundò, quia mare illas circumdans, reddit terram Inſularum magis grauem, & magis craſſam, atque adeò difficulter poteſt ab exhalatione moueri: tertiò, quia exhalatio ſicca ex terra attrhacta, quæ multùm diſtat ab Inſulis nequit fieri ad tantam diſtantiam, vndè mare interpoſitum ſuo frigore illam condenſat, & frigefacit, & per conſequens nequit moueri: è contra autem in vicinis, cum deſiſtunt, pars terræ minori diſtantia nequit motum, & calorem exhalationis efficaciter impedire. Ad hunc effectum reuocari poteſt erruptio nouorum fontium, & fluminum, aut veterum exſiccatio, nam aut apertis terræ meatibus aqua in cauernis contenta poteſt erumpere, aut magis eleuari ad orificia fontium, & veterum exitus occludi queunt: ab eadem cauſa oriri poteſt aquarum permutatio in fontibus, vt qui priùs calidam emittebant, vel ſaporitam, poſtea frigidam, & dulcem emittāt ob varias venas, & meatus, quas terræ ſubuerſio aperuit, aut occluſit.

*Albertus.* *Plinius.* *Strabo.*

14 Tertius effectus dicitur eſſe peſtis, quæ vt plurimùm conſequitur maximos terræmotus, aut ob corruptionem aquarum peſtilentium, aut certè exhalationum contentarum

rum in terra, quæ vaporibus permixtæ, & ſuffragatæ in anguſtiori loco ad inſtar veneni exhalantes aerem inficiunt, quem poſtea animalia attrahendo, & inſpirando, maximè, quæ paſcuntur in agris, facile pereunt; & ideo teſtante Seneca lo. cit. terræmotus ille, qui euenit tempore Neronis 600. boues emiſſa peſte interfecit, quod longè faciliùs fuit propter os terram aſpiciens, ratione cuius faciliùs aerem infeſtum potuerunt attrahere: Quòd verò tales ſpiritus venenoſi contineantur in terra confirmat non vnum experimentum, quia & Cardanus lib. 1. de Varietat. cap. 9. refert à ſe viſam cloacam ſubterraneam concameratam, & acclusam, in quã cum quis poſt viginti dies ab ædificatione deſcendiſſet vnà cum alijs tribus poſt ipſum extinctus fuit non niſi à tetro odore, & halitu erũpente: Albertus autem tract. cit. cap. 12. narrat, quando Patauij ſtuderet à ſe viſum puteum multo tẽpore clauſum, in quem deſcendens neſcio quis, vt expurgaret, ſubitò mortuus eſt, quod idem ſecundo deſcendenti euenit: tertius autem cum caput inclinaſſet ad os putei, vt quid de ſocijs factum eſſet inquireret, penè exanimatus abſceſſit, neque à ſtupore mentis, niſi poſt plures dies conualuit: qui puteus exhalato peſtilenti ſpiritu aquam poſtea potabilem, & ſalubrem reddidit: hæc, & ſimilia conuincunt vapores venenoſos exhalationibus permixtos terra includi; ex quo poſtea erumpentes in terræmotum, & aerem, & animalia inficiunt; qua eadem ratione ſaluari poſſent plura, vt alibi docebamus, quæ referuntur de fontibus propè Puteolos, in quibus animalia immiſſa exanimata cadunt. *Cardanus.* *Albertus.*

15 Alios effectus, vt obſeruationem Solis ob nubes atras à vaporibus excitatas, & exhalationibus, ſterilitatem terræ ob eaſdem calidas, & ſiccas, & per conſequens idoneas ad arefaciendum, & exſiccandum, ſicut quoque experimur in grandine, & pruina: & alios ſimiles referunt Albertus, Nyphus, Vicomercatus, & alij expoſitores Ariſtotelis.

## SECTIO QVARTA.

*Quænam ſint ſigna Terræmotus.*

16 DE ſignis prænuntiantibus terræmotum, quæ tamen non ſunt certa, & infallibilia, vt neque mixta meteorologica, at ſolùm, vt plurimùm, & plura ſimul concurrunt. Primum ergo ſignum refertur a Plinio lib. 2. cap. 79. cum nulla alia exiſtente cauſa aquæ in puteis, & fontibus naſcuntur magis turbidæ ſolito, & tetrum odorem exhalantes, quo ſigno aduerterunt Anno 1570. in terræmotu Ferrarienſi, in quo Padus turbidus, & ebulliens apparuit, & aquæ puteorum ferè vſque ad os excreuerunt, ita vt aliquando etiam feruerent, & ebullire viderentur: licèt hoc non tam ſignum, quàm effectus dici poteſt, quia ſi exhalatio debet ſurſum verſùs moueri, priùs debet eleuare partes magis vicinas, vt quæ ſunt propè fundum, quàm magis diſtantes, maximè, quòd illæ minùs reſiſtunt; odor exoriens cauſatur à multa exhalatione permixta vaporibus, quæ conatur erumpere, quibus interdum venæ ſulphuris, vel ſimilium permiſceri queunt: aquarum feruor, & ebullitio, atque adeò aſcenſus fit ab exhalatione calida, & leui, quæ ſurſùm verſùs conatur erumpere, in eamdem cauſam referri debet eleuatio maris nullo ſpirante vento.

*Plinius.*

17. Secundum ſignum ponitur à Philoſopho, quando interdiu videtur nubecula, magis ſubtilis, & in longum ex porrecta, quod pluribus Expoſitores Philoſophi declarãt, nam euenit, quia exhalationes calidæ, & ſiccæ ad terram transferuntur, vnde ex defectu materiæ nubes in longum protrahitur, ſicut propè litus maris, cum non pauca exhalatio, in qua includitur, maiores fluctus, & diſtorti apparent; è contra verò, quando tranquillum eſt, pauci, & in longum extenſi.

18. Tertium ſignum eſt, quando intempeſtiua tranquillitas aeris antecedit, nam indicat exhalationes in magna quantitate ſub terra includi, vt aduertit Seneca lib. 5. ante terręmotũ, qui euenit tẽpore Neronis Imperatoris, quẽ in Campania pluribus diebus anteceſſit tranquillitas inuſitata;

*Seneca.*

ſitata; & ideo, notant Expoſitores Ariſtotelis, raros, & minores terræmotus fieri ſpirantibus ventis, in quibus non parùm exhalationis conſumitur.

19 Addunt nonnulli alij frigiditatem inſolentem in medio æſtatis, quæ cauſabitur ab exhalationibus præcedenti calore eleuatis, & per antiperiſtaſim ſe ſe in terram recipientibus: ex qua poſtea petentes exitum illam exagitant. Aut, vt alij ex eò, quòd frigidior aër expellitur à partibus terræ interioribus ad eius ſuperficiem; idque, aut ab exhalatione, aut ſimili cauſa. Alij adiungunt Eclypſes Solis, vel Lunæ, in quibus ob defectum luminis in aëre deficit quoque calor, qui exhalationes ſubſtentabat; quæ ideo calore deſtitutæ in terram ſe recipiunt, & ibi agitatæ, ac rarefactæ cauſant terræmotum: quod ſignum exiſtimant non pauci aduerſari ei, quod de ventis agens attulit Ariſtoteles, eos, ſcilicet, in Eclypſi generari; & Vicomercatus cum alijs non paucis conciliare conatur ita, vt paulò ante Eclypſim excitentur venti motu caloris; tempore autem eiuſdem tranquilletur aer calore deficiente, & tunc fieri dicit terræmotũ, nam propter defectum caloris nequirent ampliùs in aerẽ exagitari exhalationes, & quæ in terra includebantur, non permittuntur exire.

## SECTIO QVINTA.

### De duratione Terræmotus.

20 DE duratione terręmotus docent communiter Philoſophi, quòd nullum videtur habere determinatum, & certum terminum, at interdum magis, aliquando minùs perſeuerat, alias tamen terram ſemel concutit, alias ſæpius, ſed interpolatè, vt ferè ſemper euenit, cum ad multum tempus durat, quamquam quoque interdum abſque intermiſſione, nam Philoſophus videtur diuturniores aduertiſſe, quàm quadraginta dierum, præſertim continuè: Alij quoque trium annorum, vt Nyphus, qualem teſtatur eueniſſe Anno 19. Fiderici primi Regis in Sicilia, & tempore Auerrois Cordubæ in Hiſpania per annum integrum, cum ſonitu horribili, & maxima vehementia, qui

pe nitus non ceſſauit, niſi poſt triennium; qualis etiam fuit Meſſanæ ſeculo præterito, qui cum ſonitu horribili, & non parua vehementia durauit per multos menſes, ſed interpolatè; qualis etiam fuit, qui Ferrariam excuſſit, & quidem primis menſibus frequentiſſimè ſepties in die, & etiam pluries; proceſſu autem temporis imminutus vix ſemel, vel bis in ſeptimana iuxta ea, quæ Seneca notauit, quòd cum terræmotus eſt diuturnior, quo vlteriùs procedit, minùs ſemper, & minùs vehemens, & frequens auditur, niſi fortè, propter naturam loci conſumptis prioribus exhalationibus, nouæ generarentur in maiori quantitate: vt annis præteritis euenit in Regno Siciliæ in Ciuitate Minæi, ex quá erat Noſter P. Frãciſcus Bartuccius Vir doctiſſimus in Philoſophia, Theologia, & nulli ſecundus in Italia, de quo ſemper dubitatum fuit, an eſſet magis doctus, quàm Sanctus. Ratio autem varietatis in duratione vniuerſalis eſſe poteſt multitudo, aut paruitas exhalationum, quæ citiùs, vel tardiùs abſumuntur, aut quoque ſi ſint in magna quantitate, aditum tamen ſibi ſimul aperiunt ob maximã vehementiam motus; Iuuare poteſt multùm locorum varietas, quia ſi ſint anguſta, & anfractuoſa, exhalatio non ita facilè: neque in tantá quantitate poterit erumpere, ſed paulatim, & per partes, ſicut aqua per foramen anguſtum non ita facilè erumpit. Secundò adiuuabit locus idoneus ad generandas nouas exhalationes prioribus conſumptis, aut ex eo, quòd ſulphuricus, & bituminoſus eſt, aut ex eò, quòd magis expoſitus actioni Solis, & imbribus, quorum illa cauſam efficientem, hi materialem ſubminiſtrare queunt. Tertiò ſi exhalatio magis denſa, & magis craſſa ſit, vel magis frigida, quia tunc minùs à calore conſumetur, & attenuabitur, & per conſequens diutius durabit terræmotus, qui, vt calor febrilis cauſatus in animali ex putrefactione humorum, non priùs habet ceſſare, quàm talis motus, cauſatus in pulſu ex illa materia; ſic nec terræmotus, niſi conſumpta exhalatione, aut certè ad eam quantitatem, & qualitatem reducta, quæ nequeat ampliùs moueri, & ſicut Medicorum teſtimonio quartana diutius durat ex eo, quòd eſt in humore magis craſſo, & magis fri-

gido

gido,quamquam non habeat adeò crebras exceſſiones, vt cæteræ febres,& ita edoctus ſum ab Excellenti Viro Ioanne Antonio Pizzurno Philoſophiæ,& Medicinæ Doctore, ſic ille terræmotus plùs durabit; qui fiet ab exhalatione magis craſſa, & magis frigida: & ex his patet quid dicendum ſit de breuitate durationis terræmotus, quamdoquidem contrariorum contrariæ ſunt cauſę.

## SECTIO SEXTA.

### *De ſpatio, tempore, ſonitu, & locis terræmotus.*

21 QVæres hic primò,de loco,ſeu ſpatio, quod occupat terræmotus. Reſpondetur ex Alberto lib. 3. Meteor. tract. 2.& alijs Philoſophis,quòd non ſolet etiam communiter pluſquam 200. milliarium: interdum vnàm ſolùm, vel alteram domum euertit; interdum Prouincias integras, aliàs extrema concutit, aut Vrbis, aut Prouinciarum,medijs immotis: & ratio varietatis eſt ex eò,quòd exhalatio ſubterranea non habet motum cauſare, niſi vbi vehementiſſimè agitatur; nequit verò communiter ad magnum ſpatium agitari, aut propter cauernarum anguſtias,ob quas reperit frequenter obſtacula, aut quia,priuſquam ad longinquiora loca perueniat,vi,via ſibi facta, extinguitur; aut nimiùm refrigeratur, vt ſupra dicebamus de Inſulis a terra remotis, & à terręmotu magis immunibus propter hanc cauſam. Adde,quòd ſi eodem tempore in locis,ac regionibus à terra nimiùm remotis eueniat,non tam erit vnus, quàm multiplex. *Albertus.*

22 Quæres 2. in quonam tempore terræmotus eueniat? Reſpondetur, quòd tempora magis idonea ad cauſandos terræmotus ſunt in Vere, & Autumno; in nocte potiùs, quàm de die. Ratio autem eſt,ſi loquamur de primo,quod docet Ariſtoteles hic cap. 7. quia in hyeme ratione frigiditatis exhalationes non eleuantur; in æſtate verò ratione nimij caloris diſſoluuntur. Ratio ſecundi eſt, quia noctu ob frigoris antiperiſtaſim, qua exhalationes in anguſtum coguntur, & excalefactę diſrumpuntur,aut certè,nam huc, illuc diffugere compelluntur; nō meridie,nā calor Solis tunc *Ariſtot.*

maximam vim habens, exhalationes exſuſcitat, & in maiorem raritatem diſtrahit.

23 Hæc licèt ita ſe habeant ſecundum veram Philoſophiam, tamen obſeruatum eſt, in cunctis anni temporibus euenire terræmotus, vt notant Conimbricenſes tract. 11. Meteor. cap. 7. & anno 1627. Menſe Iulij acciderunt terræmotus, qui durarunt per aliquot menſes in Regno Neapolitano propè Apuliam, vt ſupra dicebamus: Sic quoque, & de die, & de nocte contingiſſe terræmotus probat pluribus exemplis Agricola lib. 4. de natura eorum, quæ effluunt ex terra.

*Conimb.*

*Agric.*

24 Quæres 3. Quę loca terręmotui pręalijs ſint obnoxia. Reſpondetur, quòd ex dictis patet quaſdam regiones terręmotibus eſſe ſubiectiores, quàm alias: atque regiones Septemtrionales de rarò ſubijciuntur terræmotui, nam in ijs partibus propter exceſſum frigoris difficulter exhalationes extrahuntur; ſecus euenit in plagis ad Æquatorem vergentibus propter contrarias cauſas. Item loca multùm calida neque ſubdimtur terræmotibus ex eò, quòd exhalationes ſubitò propter caloris exceſſum diſſoluuntur, & euaneſcunt.

25 Hinc habes, primò quòd loca caua, & fungoſa ſæpius ſubijciuntur terræmotibus: ratio eſt, quia ſunt multùm apta ad cauſandas exhalationes; & hoc euidenter experimur in Italia, & in pluribus alijs regionibus: Si autem cauernæ pateant aeri ſecuræ ſunt, nam liberum habent exitum exhalationes præconceptæ.

26 Habes 2. quòd loca montuoſa frequentiùs ſubduntur terræmotibus, quàm plana; nam in locis montuoſis ſunt frequentiores ſpeluncæ; nihilominùs euenit, quòd aliqua loca plana propter peculiares cauſas frequentiùs cõcutiãtur.

27 Habes 3. quòd Inſulę ſępius terręmotibus ſubijciũtur, & patet primò experimento, nam videmus Siciliam, Cyprum, Lyparam, & ſimiles frequenter terræmotibus concuti; ſecundò, quia propter antiperiſtaſim circumiecti liquoris multùm ſulphur, & exhalationem generant.

28 Habes 4. quòd loca arenoſa, & ex limo concreta de rarò terræmotibus agitantur; eò, quia arenoſa ſunt talis

naturæ,

Digitized by Google

naturæ, vt non difficulter diſſipentur exhalationes; ex limo concreta, quia receptaculis exhalationum carent, vt Ægyptus, licèt Seneca lib. 6. natural. quæſt. cap. 26. quandoque Ægyptum contremuiſſe ſcribat, quod alij apud ipſum negant. *Seneca.*

29 Quæres 4. Mugitus, & Sonitus, qui ſæpè ante terræmotum, aut quoque in ipſo exaudimus ſub terra, vndenam prouenire queunt?

30 Reſpõdetur ab exhalationibus vehemẽtiſſimè motis, & alijs ad latera cauernarum anguſta, proportione ad eum ſonitum, qui ex muſicis inſtrumentis cauſatur, quatenus aër, vel ventus incluſus mouetur per varia loca diuerſimodè figurata: vndè ſi exhalatio feratur per meatus multùm anguſtos, exaudietur ſonus acutus, & ſubtilis; ſi per patentes, & ampliores, fiet grauis; ſi per loca benè polita, erit clarus; ſi per aſpera erit raucus; ſi autem per loca magis dura, videbitur ſonus fremens; & mugitus, ſi per ampla, & tortuoſa: ſicut quoque in animalibus voces variæ pro diuerſa gutturis, & aſperæ arteriæ figura, magnitudine, diſpoſitione; de quo plura Vicomercatus, & Albertus lo. citatis.

## DISPVTATIO QVARTA.

### *De tonitru, & fulgure.*

AGIT Ariſtoteles de tonitru hic cap. vltimo, vbi etiam de fulgure, & in 3. libro tractat. de fulmine; nos pauca etiam dicemus de eiſdem. *Ariſtot.*

### *SECTIO PRIMA.*
### *Quid ſit fulgur, & tonitru.*

1 PLacet aſſerere 1. quòd fulgur nihil aliud eſt, niſi exhalatio ſubtilis in nube accenſa, quæ, vel apparet intrà nubem, vel excutitur quidem, ſed ad terram non peruenit. hæc definitio patet ex modò dictis; & naturam fulguris egregiè more ſuo expreſſit Seneca lib. 2. na- *Seneca.*

tural. quæſt. cap. 57, his verbis, *Fulgurat, cum repentinum late lumen emicuit. Id euenit, vbi in igne m extenuatus in nubibus aer vertitur, nec vires, quibus longiùs proſiliat, inuenit. Non miraris puto, ſi aera, aut motus extenuat, aut extenuatio incendit. Sic liqueſcit excuſſa glans funda, & attritu aeris velut igne diſtillat. Ideo æſtate plurima fiunt fulmina, quia plurimum calidi eſt. Faciliùs autem attritu calidorum, ignis exiſtit: Eodem modo fit fulgur, quod tantùm ſplendet, & fulmen, quod mittitur; ſed illi lenior vis, alimentique eſt minùs. Et, vt breuiter dicam, quod ſentio, fulmen eſt fulgur intentum: Ergò vbi calidi, fumidique natura, emiſſa terris in nubes incidit, & diu in illarum ſinu voluta eſt, nouiſſimè erumpit. Et quia vires non habet, ſplendor eſt; At vbi fulgura plùs habuere materiæ, & maiore impetu arſerunt, non apparent tantùm, ſed decidunt.* hæc Seneca. Ratio eſt, quia fulmina perrumpunt nubem, fulgura tantùm diducunt, & aperiunt imbecilliore vi; vnde fulgur vocatur etiam coruſcatio, quia nimirum exhalatio illa imbecillior, nubem diducens, apparet, & producit lumen per totum aerem; quod tremere videtur eò, quòd momento ferè producitur, & extinguitur, ciliorum etiam, & palpebrarum nictus, quas ſolemus claudere ad ictus coruſcationis, auget imaginē tremoris, vnde fulgura etiam nictare dicuntur: idcirco bene Seneca fulgur definiens, dixit, eſt fulgur non in terram vſque perlatum, & eleganter Lucretius de materia fulguris,

*Semina, quæ faciunt nictantia fulmina flammæ.*

2 Placet 2. aſſerere, quòd tonitru nihil aliud eſt, niſi nubis denſæ diſruptio ab incluſa exhalatione calida, & ſicca: Ita Graues, & plures Philoſophi. Explicatur definitio, ſimul & probatur concluſio: Siquidem ſicca exhalatio intrà nubem includitur, vel quia eam ſubijt propter tenuitatem, vel quia vapori aſcendenti iuncta fuit, & intrà eam nubem dicitur accendi, & ita, aut per motum, aut per antiperiſtaſim accenſa, rarefit, & amplum magis requirens locum, crebro, & vehementi impetu, latera nubis quatit, & effringit: & illud eſt tonitru; ſed interdum tenuis, & imbecillis eſt admodùm, ita vt extinguatur intrà nubem, vel

in aere

Digitized by Google

in aere, tuncque dicitur fulgur, coruſcatio, fulgetrum, aut fulgetra; ſi autem denſior ſit, & magno impetu excutiatur, vocatur fulmen.

3 Quæres 1. In quonam loco ſiunt fulgura? Conueniunt Philoſophi docentes, quòd in media regione contingunt, cum nimirum intrà nubes, ſiue è nubibus cernitur emicare ſplendor, ſiue coruſcatio, quæ ſtatim euaneſcit.

4 Quæres 2. Quomodo fit talis ſplendor? Fit, quia vnà cum aqueis vaporibus attolluntur exhalationes, quæ ſunt aptæ ad accenſionem; & vapores quidem coguntur in nubes; intrà quas continentur exhalationes, quæ, vel motu, vel antiperiſtaſi, ibi accenduntur in flammam; nam conantur ſe ſe colligere, & contrarium fugere; & ita flamma producta, ſeu genita fulget, & euenit in aere fulgur.

5 Obijcies, quia verum non eſt, quòd exhalationes terreſtres inflammantur, & ita inflammatę ſuamet luce refulgent, ergo &c. antecedens hoc probatur, quia poteſt talis fulgor attribui Soli, vel alijs aſtris illam materiam illuſtrantibus.

6 Reſpondetur negando antecedens, ad cuius probationem, nego etiam, quòd talis fulgor poſſit attribui Soli, vel alijs aſtris illam materiam illuſtrantibus: & quòd non poſſit attribui Soli, ratio eſt, quia non minùs eueniunt tēporibus noctis, cum ſolares radij non pertingunt ad nubes ſupra noſtrum caput exiſtentes, & cum Luna non videtur lucere; Quòd verò non poſſit attribui cęteris aſtris, ratio eſt, tum quia cętera aſtra non poſſent tantum fulgorem effundere: tum quia ipſa aſtra nubibus conteguntur, & fulgura ad inferiores partes emicant.

7 Hinc habes reijciendas omnino eſſe diuerſas Philoſophorum opiniones, de quibus Ariſtoteles lib. 2. meteor. cap. vlt. de ortu fulguris; putabat Anaxagoras fulgur eſſe ignem, qui ex æthere diſtillat; & Empedocles dicebat eſſe ignem radijs Solis accenſum. Opinio Anaxagoræ reijcitur, tum quia ex æthere, ideſt, è cœlo, quod eſt incorruptibile, & alterius naturæ, ſaltem accidentaliter, quàm ignis, nequit ignis defluere; tum quia, eſto poſſet ignis defluere, non declarat Anaxagoras, quare in aliquibus potiùs nubi- *Ariſtot.*

bus,

bus, quàm in alijs, ignem fulgere videamus. Empedocles reijcitur ratione ſupra allata, quia nocturno tempore, cùm iam ſolares radij ex aere, & nubibus euanuerunt, cernuntur fulgura, quòd planè indicat, fulgorem illum non eſſe à Sole communicatum, obſiſtente ei communicationi vmbrra terræ.

8 Dices pro Empedocle, quòd illa lux à diurno tempore in nocturno perſeuerat. Sed contra eſt, tum quia, vt lux dicatur conſeruari, exigit pręſentiam corporis lucidi, à quo genita eſt; tum quia multoties nubes, quæ fulguraſcunt, nocturno tempore gignuntur.

9 Quæres tertiò, Cùr non ſemper talis fulgor euenit? Non ſemper hæc deflagratio euenit, nam non ſemper materia, hoc eſt, exhalatio ad ardorem concipiendum apta eſt; quare néc ſemper ante tonitru nubes fulgurant.

10 Quæres quartò, Cur aliquando fit coruſcatio ſinè vllo tonitruo? Fit, vel quando nubes adeò tenuis eſt, vt exhalationi diſcurrenti non multùm obſiſtat, & tamen eam habet concretionem, quæ ſatis ſit, vt ignis excitetur: vel quiapropter eamdem tenuitatem in earum fractione non editur ſonus; vel cum exhalatio, ſeu halitus ignitus adeò prope inferiorem nubis ſuperficiem reperitur, vt ſtatim erumpat ſinè ſtrepitu; vel etiam, quia ſinè nubibus in eadem aeris regione terreſtres ſpiritus, hoc eſt, exhalationes accendi queunt, & incenſæ collucere; & ita interdum nocte ſerena, cœloque ſtellato, ſimiles in alto aere fulgurãt flammæ; & è contra, interdum ſtrepunt tonitrua, & nulla conſpicitur coruſcatio.

## SECTIO SECVNDA.

*Quare priùs videatur fulgur, quàm audiatur tonitru.*

11 Ratio dubitandi eſt, quia colliſione, & motu terreſtris ſpiritus, hoc eſt, exhalatio inflammatur, & fulgur cauſat, & certũ eſt tonitruum, quod per motum editur, priùs tempore eſſe, quàm fulgur; & nihilominus fulgur priùs videtur, quàm tonitruum audiatur. pro reſponſione;

Placet

12 Placet aſſerere primò,quòd non ſemper prius videatur fulgur, quàm audiatur tonitruum: ita Graues Philoſophi. Probatur concluſio,quia experimur interdum euenire, vt viſus fulguris non præcedat tonitrui auditum, & tunc eſt,quando exhalatio, priùſquàm flammam concipiat, nubem diu concutit, & tonitruum edit.

13 Placet aſſerere ſecundò, quòd interdum priùs videtur fulgur, quàm audiatur tonitruum: ita poſt Ariſtotelem Omnes Philoſophi. Probatur ratione Ariſtotelica, quia aſpectus auditum anteuertit,vt experimur in remigatione, in qua dum remi triremis aquam maritimam percutiunt, & ex ea attolluntur, priùs videtur poſterior remigatio,quã prioris remigationis ſonus ad aures noſtras perueniat; & huius rei ratio philoſophica eſt, quia, vt dicitur in lib. 2. de anima, ſpecies viſibiles in inſtanti, & ſinè mora temporis diffunduntur per totum medium; audibiles verò ſucceſſiuè,& non niſi per temporis ſpatium,& cũ motu locali differuntur ad aures, atque adeò neceſſariò mora quędam temporis intercedere debet,priuſquàm ſonus audiatur; ſicut experimur in tormentis bellicis, priùs enim videtur flamma è tormento bellico erumpens, quàm audiatur ſonus, qui in egreſſu flammæ efficitur; ac propterea prudẽtes milites in bello,quando aſpiciunt coruſcationem flammæ erumpentis è tormento,ſubitò procumbunt facie,hoc eſt, in terram inclinantur; & huiuſmodi aduertentia Excellentiſſimus Marchio Vaſti præmiſſus à Carolo V. Imperatore, mortem non ſemel euaſit. Et hinc eſt, quòd in maiore ſonitu, & impreſſiore ictu, quia celeriùs criſpatur aer, ex eò etiam ſpecies veniat ad auditum.

## SECTIO TERTIA.
### *Quomodo ſe habeat generatio tonitrui?*

14 Licèt non vna fuerit antiquorum opinio de generatione tonitrui, vt dicunt Philoſophus hic, Seneca lo. cit. cap. 17. Plutarchus lib. 3. de Placitis cap. 3. Plinius lib. 2. cap. 43. Albertus tract. 3. lib. 3. cap. 2. & alij. Famoſa tamen ſententia Anaxagoræ, & Empedoclis dicentium, *Ariſtot. Seneca. Plutarc. Plinius. Albertus.*

tium,

tium, quòd tonitruum fit extinctione ignis extincti à cir-cunfuſa nubium aqua, ſicut iniecta in ferrum candens aqua fumidus cortex ſoluitur, & ſonitus auditur. pro decisione.

15 Placet aſſerere primò. Opinio Anaxagorę, & Empedoclis non eſt bona: ita Omnes Philoſophi poſt Ariſtotelem. Probatur concluſio hac vnica ratione ducta ex experimento, quia ſi tonitruum fieret extinctione ignis à circunfuſa nubium aqua, non videretur à nobis coruſcatio ignita; ſed fumida, & obſcura, & hoc eſſet contra experimentum.

16 Placet aſſerere ſecundò, quòd verior eſt Ariſtotelis doctrina circa generationem tonitrui: & ita fit tonitruum, cum ſiccus, & calidus ſpiritus, hoc eſt, exhalatio in nubem magnam, & lateribus craſſam, & denſam includitur, euenit, vt per cauitatem nubis huc illuc diffugiat, & aut per motum, aut per antiperiſtaſim, aut per ambas cauſas ſimul incendatur, & rarefiat, atque adeò petit locum magis amplum; Tum autem dum nubes magis, ac magis virtute frigoris condenſatur, exhalatio incitato impetu fugam petens, ictu vehementi nubem percutit, & illam diſrumpit, & ita ingens ſonitus efficitur, quem tonitruum vocant Philoſophi.

17 Quòd verò ſicca exhalatio non rarò in nubes recipiatur, patet, tum quia exhalatio non difficulter propter ſuam tenuitatem nubes perrumpit; tum quia mixtim ſimul cum vapore, qui in nubem dicitur concreſcere, ſurſum volat; tum quia, dum aer in nubem cogitur, mediam exhalationem interuertit.

18 Quòd autem tonitrua interuentu exhalationum fiant; patet, tum quia tonitrua tunc principaliter eueniũt, quando magna ſuppetit exhalationum copia; tum quia eueniunt in illis regionibus, quæ talibus exhalationibus abundant.

19 Quòd tandem ingentem ſonitum efficiant: patet à ſimili, quia ſicut, quando ligna multam ſiccam exhalationem in poris habentia cremantur, crepitum mouent, exhalatione in apertum prodeunte, lignaque diſrumpente, v. g. quando laurus comburitur, vel aliud ſimile lignum,

vel

vel cum comburuntur viridis colyrus, & folia iuniperi; ità in nubibus multa exhalatione fœcundis, facta nubium diſruptione, ingens ille ſonitus efficitur; & hanc comparationem expreſſit Lucretius lib. 6. ſui poemat. his carminibus. *Lucretius.*

*Aridior porrò ſi nubes accipit ignem,*
*Vritur ingenti ſonitu ſuccenſa repente:*
*Lauricomos, vt ſi per Montes flamma vagetur*
*Turbine ventorum comburens impetu magno.*
*Nec res vlla magis, quàm Phœbi Delphica laurus,*
*Terribili ſonitu flamma crepitante crematur.*

20 Nota tamen 1. ad maiorem intelligentiam, quòd non oportet ad edendum tonitruum, vt accendatur ſemper, & ignefiat exhalatio, nam ad ſonum faciendum ſatis eſt ictus vehemens in corporibus aptis, quē ictū abſque conflagratione dari poſſe nemo negat, quia non quoties eleuantur, fulgura videntur, vel igneæ nubium ſciſſuræ coruſcant.

21 Nota 2. quòd durat pro aliquo ſpatio ſonitus tonitrui, nam exhalatio incenſa ſucceſſiuè per plures partes nubem percutit, & diſrumpit: & per varios quoque incurſionis ictus efficit diuerſitatem ſoni, quæ in tonitruis euenire ſolet.

22 Nota 3. rationem, cur interdum ſtrepunt tonitrua, & nulla conſpicitur coruſcatio, non eſſe illam, quam tradit Seneca lo. cit. hoc eſt, per colliſionem, & percuſſionem ipſarum nubium inter ſe fieri tonitruum; nec illam aliorum dicentium eamdem exhalationem, licèt non incenſam, ſua fuga, & diſcurſu impetere nubem, & ita edere ſonitum. At eſt illa, nam exhalatio interdum inceditur verſus partem ſuperiorem nubis, & ex illo latere diſrumpit nubem: atque adeò verſus cœlum erumpit; & ita à nobis auditur quidam ſonus, non autem videtur fulgur. *Seneca.*

23 Nota 4. quòd non eſt irrationabile, ſi dicatur cum nonnullis Auctoribus, poſſe etiam ſinè exhalationum eruptione, & conflictu fieri tonitruum per magnam inter ſe nubium colliſionem, nam ſi nubes, cum ab exhalatione diſrumpuntur, ſonitum cauſant, quare non idem inter ſe

magno

magno impetu colliſæ, & fractæ efficient?

24 Dices nubes in montes incurrentes ſonitum non edunt, nec conſequenter tonitruum. Sed contra eſt, nam hoc non obſtat, tum quia non quouis modo impulſæ ſonitum edunt nubes, at ſi aptę ſint compoſitæ ad ſonitum faciendum, vt patet à ſimili; nam nec auerſæ inter ſe manus, quando colliduntur, ſic manu plauſum faciunt; vt cum palmam palma percutit; tum quia non eo modo ſcindit nubem, ſed eam ſibi circumfundit.

25 Nota 5. quòd etiam ſinè nube, per concurſum aliquorum corporum tonitrua fieri queunt, qualia interdum fuerunt audita, quando Mons Siculus Ætna ingentē aduſtæ arenæ copiam eructauit; nam verum non videtur in illo tractu, ſic aere efferueſcente, quòd tunc aliquæ fuerint nubes, at ſolum obluctante, & magno ſe impetu effundente è terræ cauernis ſpiritu, ſulphureaque materia, aerem crepuiſſe.

26 Hinc habes 1. quòd opinio Paracelſi dicentis, quòd ſtrepitus iſte reſonat per totū Firmamentū, non aliter, ac ſi bombarda ſub teſtudine laxaretur; cœlum enim eſt reflexionis teſtudo, eſt, inquam, hæc opinio riſu digna, & non

**Fromond.** confutatione, nam, vt ait Fromondus lib. 2. meteor. cap. 3. ar. 9. ſi à fornice Firmamenti ad aures noſtras tonitru redire oporteret, multis annis, in tanto cęli à terra interuallo, poſt coruſcationem fulminis, ſonitum audiremus.

27 Habes 2. erraſſe Bodinum docentem tonitrua fieri à Solis Dæmonibus, nam quare non tam per hyemem, ac æſtatem frequententur tonitrua? ſiquidem Diaboli omni tempore poſſunt frangere aerem, vel exhalationes ad tonitrua edenda incendere, & diſponere queunt; licèt deſint exhalationes in his noſtris partibus, ex Zona torrida valent adducere.

28 Neque 1, obſtat, quòd ſereno cælo, & innubi interdum tonat, & conſequenter non ex crepitu ruptæ nubis editur ille ſonitus, nam ſereno cœlo tonat, ſed rarò, & inualido impetu. Neque obſtat, inquam, nam audimus tonitrua, vt obſcuros tormentorum bellicorum ictus ex longo interuallo deficientes; ex altiſſimis ergo nubibus ve-

niunt,

niunt, ſed valde raris, & ideo non aduertimus.

29 Dices ſine vlla nube tonitrû interdum exauditur? Sed contra eſt, quia tunc huiuſmodi tonitru, vel terreſtre eſt, quod fit in terra, hoc eſt, ab exhalatione per cauernas ſubterraneas ſe verſante, & tumultuante, aut etiam effringente ſua clauſtra efficitur, talia, vt plurimùm audiuntur ante terręmotum. Vel extra viſibilem noſtrum Horizontem, in nubibus excitatur; ſiquidem poſſunt, defæcatiſſimo apud nos cęlo, nigræ, & hyemātes nubes, quæ non videntur, in proximo Horizonte eſſe, & ibi cum tonitru fulminare; quàm ſępè Meſſanæ, quæ eſt Vrbs, vt patet omnibus, fulminibus in tota Italia maximè obnoxia, quandoque Calabris, vel alijs Siculis partibus tranquillis, cœlum micat, mugit, & rumpitur.

30 Neque 2. obſtat, quòd non rarò fulgurat, & exſiliunt è nubibus flammæ, abſque fragore, & conſequenter, cum nulla alia cauſa poſſit in promptu aſſignari, Diaboli, ſeu aerij genij cauſabunt tonitrua. Neque obſtat, inquã, nam cum nubes fulminans, infra horizontis viſibilis terminum, & terræ curuaturam ſit, lumen eius, quod ſpeciem luminis tantùm rectis iaculatur, videre non poſſumus; ſonus autem etiam per lineas incuruas exaudiri poteſt. Nec diſtantia ſemidiametri horizontis viſibilis non valde magna: nam Nautæ Luſitani dicunt ex interuallo quinquaginta milliarium in mari audiri tonitrua excitata in nubibus illis; quæ toto anno coronant verticem Montis Serræ Leonis in Africa: Semidiameter autem viſibilis horizontis vix ad milliaria decem, & octo ſe extendit; & in hoc anno 1637. die 1. Iunij tormentorum bellicorum fragor Regis Catholici triremium, quando naues Olandiæ captæ ſunt ad 90. plus milliaria ſe diffudit, & illum hic Genuæ audiuimus. Imò (quod eſt mirandum) ſtrepitus tympani quandoque in mari à triginta ſex milliaribus perceptus fuit, vt teſtatur Fromondus loco cit.

SECTIO

## SECTIO QVARTA.

### Quotuplex ſit tonitruum?

*Ariſtot.* *S. Damaſ.* *Seneca.* *Albertus.*

31 ARiſtoteles hic cap. 8. S. Damaſcenus in ſuis phyſicis cap. 17. Seneca lo. cit. & Albertus lib. 3. tract. 3. varia dicunt eſſe tonitruorum diſcrimina; quæ quidem principaliter oriuntur ex varietate concretionum ipſius nubis, aut ex denſitate, raritate, aut multitudine expirationum, nam inde varij, & diſpares ſonitus efficiuntur; & licèt non eadem ratione à Philoſophis hæ differentiæ tradantur; tamen recta videtur eſſe illa diuiſio, in tonitru crepans, ſtridens, & tumultuans, ſiue murmurans, nam non omnium eædem omnino ſunt cauſæ, & pro intelligentia.

32 Placet aſſerere primò, quòd tonitru crepans efficitur, cum exhalatio intrà nubem accenſa, & ſtatim latiſſimè, & celerrimo impetu rarefacta ſimul, & ſemel nubẽ effringit, & diſſipat; Et patet duobus exemplis, vnum in tenui caſtanea, non inciſo cortice, extra ignem cum bombo, & crepitu exſilіente; alterum in puluere, qui flammatus, & rarefactus, tanto fragore, tormenti bellici tubo erumpit. Neque dicas, quòd non eſt ſimilitudo inter flammam tormenti bellici, & flammam tonitrui; cum illa duritiem metalli habeat, qua ſe allidat, & frangat; hæc molliſſimam ſolùm nubem percutit: Neque dicas, inquam, quia ſonus tormenti bellici non fit alliſione flammæ pulueris ad tubum metalli, nam ſecus ferreus, & æneus tubus differentes, & diſſonos ederent ſonos, quod eſt contra experimentum; ſed fit flamma ex anguſtijs tubi in liberum aerẽ exſiliente, eumque diſijciente, ac diſcerpente, quia quilibet ſonitus dicitur proximè oriri ex laceratione aeris, aut alterius corporis fluidi.

33 Placet aſſerere ſecundò, quòd tonitruum ſtridens efficitur, quando nubes per plures ictus diſijcitur, & exhalatio ſucceſſiuè incenſa, non vniuerſim, ſed per partes, & agmine quodam erumpit, nam ita euenit magis longus ſonitus, & ſimillimus illi, quo aliquis paginam, vel pannũ,

vel

vel telam nouam ſtatim, & ingenti impetu dilacerat, quia aer celeri motu in hiatum laceratæ nubis aduerſus periculum vacui, ſe inijciens, ſequentibus partibus exhalationis occurrit, & dilaceratur in hoc bello cum ſtridore.

34 Placet aſſerere tertiò, quòd tonitruum tumultuans efficitur, quando per nubem rumpit, & diſcurrit, nam palam motum illum ex ſonitu mobili, & fugaci intelligimus; quia interdum per totam nubium curuaturam ab Ortu ad Occaſum tranſcurrit; laborem etiam eius, vbi in nube denſiorem incidit, & quomodo tardiori greſſu obluctetur, & vix ſe expediat non difficulter ſentimus; fieri nihilominùs interdum poteſt, vt vna exhalatio alteram inflammet, & ita videatur locum mutare, quod tamen non facit; & hoc tonitruum ferè ſemper abſque fulgure contingit, nam exhalatio, vel non ſufficientem flammam habet, vel clauditur, ac cohibetur opacitate nubis.

35 Hinc habes, quòd, cæteris paribus, magis inſigne eſt hoc tonitrui murmur, ſi contrà, quàm ſi ſecundùm nubium agmen exhalatio nitatur, & decurrat; ita nauis, vel homo aduerſo flumine nitens magis in aqua ſtrepit, quàm ſecundo defluens, nã vbi maior cõflictus fit, ibi quoq; vocalior ſonus; reſtat igitur, quòd tonitruũ nihil aliud ſit, quàm ſonitus vehemẽs ab exhalatione excitatus fractione nubis.

## SECTIO QVINTA.

### *Quinam ſint effectus tonitrui.*

36 RE uera tonitruum nullos habet effectus, nam effectus, qui tonitruum comitantur potius tribui debent cauſæ phyſicæ tonitrui; quæ quoniam eſt occulta, & inſenſibilis, propterea Vulgus, qui ſenſum libenter ſequitur, & illi fauet, illos effectus tonitruo potius adſcribit: Et primò tonitruum tubera terræ (quæ inſtar fungorum, & antiquitus erant in magnis delicijs, vt nunc etiam ſunt in Vrbe Genuenſi, & Italicè vocantur *tartufole*) generat; ita Plinius lib. 19. cap. 3. ***Plinius.***

37 Quòd ſi petas cauſam huius effectus. Plutarchus lib. 2. q. 2. Sympoſ. & Scaliger exercit. 180. iudicant ter- ***Plutarch.*** ***Scaliger.***

ram impulſu aeris, & vndatione illa, quæ efficitur in tonitruo, concuti, & ſuperficiem eius ad proferenda tubera laxari. Sed melius dicunt alij, quòd aqua nube tonante effuſa, tepens, & ſpirituū plena, & inflata ſit, quæ permixta, & maritata terræ, non difficulter concreſcit in tubera.

38 Secundus effectus eſt, quòd tonitruum vinum, & cereuiſiam muſteam, & recentem acore inficit. Quod ſi petas cauſam huius effectus: Thimon lib. 2. Meteor. q. 9. & alij putant hoc fieri motu aeris, qui in liquorem adactus, eum ſurſum deorſum peruertit. Verùm hæc opinio non placet, nam venti validè flantes magis aerem mouent, quàm tonitruum; & nihilominus non propterea dicuntur corrumpere liquores. Alij autem Philoſophi dicunt, quòd cauſa huius effectus dicuntur eſſe tenues aliqui ſpiritus ſulphurei, & cæteræ fulguris diſſilientis reliquiæ, quæ per aerem diſperſæ, ſe in omnia foramina, & fiſſuras inſinuant; atque optimum remedium videtur eſſe, ſpiracula cauearum quàm diligentiſſimè obſtruere, & dolia tegere. Ceruiſia autem recenter facta, & adhuc ab igne tepens, promptiùs acorem bibit, nam ſpiritus, quibus tota inflata eſt, non difficulter rapiunt aeris ſulphur, & noxam, & illam vulgant, & infundunt toti liquori.

Thimon.

39 Tertius effectus eſt, quòd tonitruum validum interdum ſurdaſtros facit; nam tympanum auris aeris impulſu rumpit, vel laxat; & in parem effectum crepitus etiam bombardarū interdum valuit; & ideo etiam Molitores, ſeu Molindenarij, & Tympaniſtæ obtuſi ſunt auditus; & eadē ratione coruſcatio fulgurū, vel bombardarū aliquos antiquitus obcæcauit, vt dicit Schenckius lib. 1. obſeruat.

Schenck.

40 Quartus effectus eſt, quòd terrore animalibus iniecto, plura per accidens operatur tonitruum, & ideo iuuat, & incitat ceruarum partus, nam ſcilicet horrore tonitrui concuſſæ effundunt ſuos partus, aliàs propter magnitudinem, & perfectionem, difficiles: & homines tonitrua expaueſcunt; & ideo quoties tonitrua audiunt, terrorē, ac reuerentiam Dei O. M. concipiunt. Reſtat ſolùm agere de tempore, & ſignis tonitrui; ſed cum de fulmine, ne eadem bis repetere cogamur, & hæc de 2. lib.

*Explicit liber ſecundus Meteororum.*

Digitized by Google

# LIBER TERTIVS Meteororum.

ARiſtoteles in hoc libro habet ſex capita, & tres partes, in quarum prima tractat de Meteoris calidis, & ſiccis, quæ fiunt in media regione, Ecnephia, Preſtere, Typhonibus, & Fulminibus; in ſecunda de Meteoris lucidis, Halone, ſiue Area, Iride, Virgis Parelijs; in tertia de ijs, quæ in terra fiunt, quæ duorum ſunt generum, alia enim foſſilia dicuntur, alia metallica.

## DISPVTATIO PRIMA.

### *De ijs, quæ tractat Ariſtoteles in prima parte huius libri.*

MVlta, quæ ſpectant ad hæc meteora, de quibus agere debemus, ſunt dicta in ſuperioribus; ſolum hic explicabimus ea, quæ ſuperſunt.

### SECTIO PRIMA.

#### *De Ecnephia, Typhone, & Preſtere.*

1 NOta, quòd etſi venti quandoque non pauca hominibus commoda, & vtilitates afferant; nihilominus interdum etiam afferunt incommoda, tempeſtates mouendo, terras, & maria concutiendo, naues ſubmergendo, turres deijciendo, diſſipando ſeminata &c. & hoc maximè præſtant Eurus, vel Aphricus: harum ergo tempeſtatum triplex eſt genus omnino periculoſum, & nautis formidabile, nimirum Ecnephias, Typhon, & Preſter: de quibus quæritur quomodo proueniant, hoc notato.

2 Placet primò nobis aſſerere, quòd cum non paucæ exhalationes denſæ, & confertim, hoc eſt, denſè cumulatæ aſcendunt, & in cauam nubem ſubeunt, fit quandoque, vt per antiperiſtaſim, aut in curſu, ſeu attritu calefactæ rareſcant, & libertatem maiorem petant, & demum per ruptam nubem more fulminis non paruo impetu de-

orſum cadant: tunc hæ exhalationes procellam cauſant, quæ græcè dicitur Ecnephias quia è nubibus erumpat; & eam experiuntur Nautæ in Mari Oceano, vndè ſuis iam iam periculis edocti, vbi eo loco nubem vident, ſtatim vela deijciunt, adhoc, vt non faciant vibranti, hoc eſt, ſæpiùs mouenti impetu periculum demergendi: ex ipſa verò nube calidæ aquæ proluuium ſpargitur, quæ vermes facit, & veſtimenta ſuo contactu putrefacit.

3 Placet aſſerere ſecundò, quòd cum interdum tales ſpiritus ex varijs nubibus, aut alia, & alia parte eiuſdem nubis impulſi inter ſe conglobantur, & dum in varia nituntur durante pugna in ſe retorquentur, & rotati vorticē faciunt, ſimilem ei, quem cernimus in aquis fluminum, quæ cum in ſaxum ad latus ripæ prominens incurrunt abſque exitu in ſe collectæ flectuntur; qua etiam ratione aliàs cum ex lato in anguſtum in portis, vel vijs ventus vi adigitur, vortex exiſtit: ergo ſpiritus cum vehementia eiicitur à nube, & in gyrum contortus; non verò rectà deſcendens, ſicut Ecnephias, *Turbo*, ſeu *Typho* vocatur, & eſt principalis Nautarum peſtis, quæ non ſolùm vela, verùm quoque nauigia ipſa contorta rumpit, & abſorbet; & quandoque in altum abrepta ſecum refert; & ſimiliter in terra euulſas arbores, & ſaxa ingentia aliorſum deuehit; & ideo Olympiodorus Typhona vocauit ex eò, quòd validè, ac vehementer corpora, in quæ incidit verberet, & quatiat.

4 Placet aſſerere tertiò, quòd ſi eueniat huiuſmodi ſpiritus per antiperiſtaſim, aut repercuſſu, ex parte ignem concipere, & inardeſcere, ac depreſſæ nubis ſpecu erumpere, flammamque ſecum deuoluere adeò, quòd ſimul ignis, & halitus deſcendant *Preſter* vocatur à verbo græco, quòd latinè idem ſignificat, ac incendo, & vicina omnia non tantùm proſternens, & comburens, cuius quoque incendio quandoque mare efferueſcit: & in eo differt à fulmine, nam fulmen plus habet flammæ, minùs ſpirituum: è contra verò Preſter habet plus halituum, & minùs flammæ; Adde, quòd materia fulminis dicitur eſſe magis ſubtilis, & fulmen non fit, niſi præceſſerit tonitruum.

5 Nota tandem, quòd reperiuntur aliqua ſidera, quo-

rum.

rum ortu procellæ frequenter concitantur, vt Hyades, Orion, Aquarius, & alia de quibus ſtratus pluribus verſibus.

## SECTIO SECVNDA.
### *Quid ſit Fulmen.*

6 PLacet aſſerere, quòd fulmen nihil aliud eſt, niſi exhalatio ſubtilis in nube accenſa, & in terram vſque magno impetu excuſſa: hanc definitionem, ſeu potiùs deſcriptionem tradunt non pauci, & quidem Graues Philoſophi Recentiores: Bonitas huius definitionis probatur ex eiuſdem particularum explicatione. Dicitur itaque .1. fulmen exhalatio ſubtilis intra nubem accēſa, hoc eſt, ignis in exhalatione accenſus, nam fulmen lapis non eſt, vt imperitus Vulgus non benè iudicat, ſed exhalatio ignea, quæ nihilominùs, ſi craſſitiem habeat, interdum ſecum adueh it lapidem, quem cuneum appellant Graues Philoſophi; & docent formari ex magis craſſis, & magis terreſtribus partibus exhalationis concretis, & induratis: at lapis ille fulmen eſſe nequit, cum fulmen ſit ſubtiliſſimum, & intima quæque penetret, quod præſtare non poſſet lapis. Dicitur ſecundò, in terram vſque magno impetu excuſſa, nam propter hoc differre dicitur a fulgure, quòd ratione nimiæ imbecillitatis, aut intra nubem emicat, aut, ſi excutiatur à nube, terram non attingit, ſed in aere ſubitò extinguitur.

## SECTIO TERTIA.
### *Quomodo generetur fulmen.*

7 PAracelſus cap. 8. Meteoror. habet hæc verba *In Stellis fulminalibus eſt ſulphur in ſummo gradu, ſalpetra in ſumma pinguedine, Mercurius in ſumma contrarietate. Ex his tribus tonitru, fulmen, & tempeſtates fiunt; quæ maximæ totius Firmamenti actiones meteoricæ ſunt*: exiſtimat igitur Paracelſus in aliquibus ſtellis Firmamenti inſtar mortariorum cauis ſulphur, ſalpetram, argentum viuum admiſceri, & inde cauſari fulmen, & excuſſum ad terram peruenire. Verùm, *Paracelſus*

ridiculum eſt hoc aſſerere, nam ita pluribus annorum millibus fulmen ad terram non perueniret; cum lapis quoque molaris è concauo Firmamenti demiſſus, vix (modò teneatur communis Aſtronomorum opinio de diſtantia Firmamenti) nonaginta annis ad nos vſque decideret.

8 Communis tamen, & vera eſt Philoſophorum omnium ſententia, docens, quòd exhalatio è terra in nubes ſublata abſque dubio eſt materia fulminis. Probatur hęc ſententia, nam noctes, quas dies feruens, & plurimùm in altum exhalans præceſſit, maximè fulminales ſolent eſſe. Item quia circa montes igniuomos frequentiſſima ſunt fulmina, & tonitrua, non alia de cauſa, quàm quia halitus plures, & quidem ſulphureos exſpirant in eorum materiam.

9 Cauſa efficiens fulminis duplex eſt, remota vna, proxima altera, prima eſt, quę exhalationem accendit, ſecunda quæ accenſa deorſum torquet, nam ipſa dat vltimum eſſe fulmini, qui eſt motus ille deorſum obliquus, & tranſuerſalis. Difficultas tamen eſt, quęnā ſit iſta cauſa remota;

*Seneca.* 10 Et quidem Seneca lib. 2. Natural. quæſt. cap. 26. & ante ipſum Empedocles, non putat ignem in nube fieri, at cauſatum ante nubium conflictu deorſum elidi; vnde per Senecam, Sol, vel ignis hic in terra flammas illas antequam aſcenderent, fecit. Verùm hæc opinio ridicula viſa fuit Ariſtoteli, qui perindè eſt, ait, ac ſi dicas aquam, & niuem, & grandinem fuiſſe ante in nube, non autem ibi cauſari cum inchoant delabi: Tum quia abſque vlla arietatione, & conflictu nubium ſæpè fulminat: Tum quia ex tonitru, & ſubitanea ruptura nubis ſufficienter intelligimus ignem ibi repente cauſari, & in flammas, & locum magis ſpatioſum rareſcere.

*Plinius.* 11 Plinius lib. 2. cap. 20. ait fulmina eſſe deciduos triū Planetarum ſuperiorum ignes, & ab ijs expui cum crepitu, vt è flagrante ligno carbo. At ſidera vaporibus paſci antiquum nimis, & iam antiquatum eſt; & cęleſtium lucernarum deciduæ iſtæ emunctiones eodem argumento contemni queunt, quo lebetes Paracelſi, quibus ſalpetram in Firmamento pro fulmine nobis coquit.

12 Lucretius lib. 6. putat à ventis accendi. Sed ventus generare ignem, vel reſuſcitare mortuum nequit, at viuentem, depulſa fuligine ſuffocante, paſcit. his reiectis. *Lucretius*

13 Placet nobis aſſerere primò, quòd antiperiſtaſis frigidæ nubis exhalationem feruidam non dum ignitã, poteſt per accidens ignire. Hæc concluſio Probatur, quia nubes ſe conſtringens plures exhalationes, & ſparſas particulas in vnum locum exprimit, quæ mutuo affrictu, & diſcurſu ſe extenuãt, & in tantùm incaleſcunt, vt tandem recipiant formam ignis; & eodẽ modo eſt hoc, ac ille ignis, qui attritu chalybis elicitur.

14 Placet aſſerere ſecundò, quòd frequenter ignea ſcintilla quædam in tam ſpatioſa nube, & tam latè diſſeminata exhalatione reperiri poteſt, quæ in cæterarũ aceruum incidens, incendat. Probatur, quia ardentibus illis diebus, quos ſequi fulmen ſolet, exhalatio frequenter tota ignea (licet propter raritatem nulla videatur flamma) in nubes ſcandit: & ibi magna ſui parte extinguitur, ſuperſtite tamen quadam ſcintilla in ſpem reuiuiſcentiæ.

15 Placet aſſerere tertiò, quòd ſtellæ etiam diſcurrentes, & reliqua ignita tertiæ aeris regionis in ſtationem nubium deiecta, exhalationem forte ibi conglomeratam incendere quandoque in fulmen queunt.

16 Placet aſſerere quartò, quòd cauſa efficiens proxima fulminis, ſeu exhalationem accenſam deorſum torquẽs eſt impulſus, quem flamma rareſcendo, & intrà anguſtias compreſſa ad euadendum accipit.

17 Habes ex his huius eſſe modum generationis fulminis. Exhalationes non paucæ ſulphureæ, & nitroſæ nubibus ante confuſæ, frigore tandem, & condenſatione vaporis in vnum cœtum conglobatæ, flammam rapiunt, & collecto impetu extra nubis anguſtias ſe efficacis clauſtris eijciunt; ſicut propemodùm pyrius puluis rareſcens bombarda erumpit, & excutit glandem.

18 Quæres hic anne plurimùm Diaboli ſint cauſa fulminum. Affirmat Io. Bodinus: Negat, & benè Fromondus lib. 2. meteoror. cap. 3. ar. 3. *Bodinus. Fromond.*

## SECTIO TERTIA.
### Satisfit aliquibus difficultatibus.

19 QVæres primò quotuplex ſit fulmen. Reſpondetur relicta ſuperſtitione Veterum Hetruſcorum, qui admittebãt longam illam fulminum diuiſionem in monitoria, peſtifera, fallacia, deprecanda &c. de qua Seneca lib. 2. Natural. queſt. cap. 49. magis arridet Ariſtotelis doctrina admittens duo ſolùm genera fulminum, clarum nimirum, & fumoſum; primum conſtat ex halitu magis tenui; ſecundum ex halitu magis craſſo; licèt non diſpliceat diſciplina Plinij lib. v. cap. 51., qui paullò diſtinctiùs tria conſtituit fulminum genera, ſcilicet ſiccum, humidum, & clarum; inſuper addens, quòd ſiccum, & humidum non adurunt, at ſiccum propter tenuitatem ſuam dura diſſoluit, humidum ſolùm infuſcat: tertium, hoc eſt, clarum mira cauſat, quia flamma lucente, & digeſtæ ſubtilitatis omnia penetrat, & ſe per omnes venas inſinuat, & acerrimè vrit: nihilominùs teneris, & rarioribus parcere videtur, nam non inhæret, & ita citiùs, quàm, vt circum vrere queat, ſe per poros transfundit: quia mora aliqua ad vrenda neceſſaria videtur eſſe; vnde proptcrea manus ſæpe ducta, & reducta per flammam vix calorem ſentit; millia quoque, ac rara abſque vulnere transuolat, & confligit tantùm cum duris, & preſſis, nam dura dant, & preſſa negant facilem tranſitum.

Seneca.

Plinius.

20 Queres 2. quotnam ſint affectus fulminum? Reſpondetur, quod primò eſt loculis integris, & illæſis conſumere argentum, nam hoc Plutarchus lib. 4. Sympoſ. q. 2. refert ſuo tempore contigiſſe militi Romæ excubias agenti. Idem eſt, quod intacta vagina enſem fundat; & nuper legimus eueniſſe M. Antonio Mureto Romæ, & in Notis ad lib. 6. Senecæ habentur hæc verba *Fulmen in Palatium Hippolyti Cardinalis Ferrarienſis decidens ad mea vſque cubicula peruenit: ibi gladij, qui ad lectum vnius è famulis meis pendebat, mucronem ita colliquefecit, vt in globulum conuerterit, vagina prorsùs illæſa.*

Plutarch.

Muretus.

Rurſus inuiolato ligno circa pila ferrum omne deſtillat ex Seneca, quorum omnium vna cauſa eſt in raritate fulminis, quæ per corpora laxa, & fungoſa abſque iniuria momentò ferè ſe tranſcribat; in denſis, vbi compreſſæ venæ hæret, & vi ſe inſinuat, & ſpiritu conferto ſe per omnes meatuum anguſtias cuneante. Ex Lucretio lib. 6. Lucretius.

*Diſſoluit nodos omnes, & vincla relaxat.*

& fundit metalla: & ex hoc benè infert Ariſtoteles, quòd fulmen non eſt lapis contra vulgarem ſenſum, ſed ſpiritus, & tenuiſſima exhalatio.

21 Secundus effectus eſt, quòd dolia fulmine exhauriuntur, vt Plinius lib. 2. cap. 61. ait, intactis operimentis, nulloque alio veſtigio relicto, & idem habet Lucretius lo. cit. & hoc ex eò, quòd per venas ligni, vaſis &c. facilè tranſit, & illabitur, & immodico ardore vinum ſtatim in tenuiſſimos vapores diſſoluit, qui per poros vaſis traiectu illo flammæ laxatos exſpirant in auras: vnde pari fulminis vehemētia VVolfgangus Meureres in Meteorol. ſcribit quemdam Miniſtrum in via, quà Lipſia itur Torgam, ita ſubitò ereptum ex hominum oculis, vt poſtea nuſquam apparuerit, & putat carnes eius, & oſſa in cineres, & ventos abijſſe. Plinius. VVolfg.

22 Tertius effectus ferè contrarius ſecundo, eſt, vt ait Seneca, quod *ſtat fracto dolio vinum; nec vltra triduũ rigor ille durat*: vndè neceſſarium eſt, quod materia huius fulminis ſit magis denſa præcedenti, quia igitur craſſitiem ſuam per venas ligni extrahere non valet, in diuerſas partes frangit.

23 Quòd ſi petas, quare etiam vinum non diſpergit? Reſpondetur, vt plurimum abſque dubio vinum etiam diſpergi; quandoque tamen magno miraculo factum eſt, vt membrana quædam ex viſcido humore, & exhalatione, vel partim vino ipſo, ſtatim percocta, vinum ceu vter quidam inuolueret, & retineret; nec diſſipat, quia omnem eius impetum retudit, & fregit reſiſtentia vaſis: & hoc redditur aliquantulum veriſimile ex eò, quòd tradat Albertus pſyllium frigidæ, & viſcoſæ temperiei vino iniectum, calore eius reijci in circumferentiã, ibique durari in membranam

nam, quæ abſque alio vaſe contineat vinum. Interdum quoque non ſolùm corticem vino tegit, at vſque ad centrum perpetuo rigore conglaciat; vnde Seneca lib. 2. cap. 57. hæc habet verba *Vinum autem ſic gelatum cum ad priorem habitum redit, potum, aut exanimat, aut dementes facit*, quia ineſt fulmini peſtiferum quoddam ſulphur, vel aliorum ſpirituum noxiorum mixtione, vt ex multis alijs effectibus probari poteſt, & ideo ſi tangit liquorem aliquem illum noxium, & venenatum reddit, & hoc intendit docere Noſter Paulus Franciſcus de Nigro in addit. ad Pet. Ruiz p. 7. §. 9. in Appendice num. vltimo. At ſulphur in eo eſt, quod præcipuè ardet, & comburit, quia etiam ſi ſulphur inflammatum ferro opprimatur, ferrum in guttas friabiles ſtatim diſtillabit; quod verò fulmini permiſceatur ſulphur, probari poteſt ſufficienter, tum ex puluere noſtro ſulphureo, qui cum fulmine videtur habere maximam ſimilitudinem; tum quia omnibus fulguritis ineſt odor quidam ſulphureus, vt patet experientia.

**Seneca.** **Nigr.**

24 Quartus effectus eſt, vt fulmineus ignis nulla aqua quandoque extingui valet, vt edocemur ex hiſtorijs antiquis; Ratio forte poteſt eſſe, quia bituminoſus ſpiritus ſulphuri immixtus fuit, & per conſequens aqua nequit extingui; ſiquidem bitumen flagrare ſub aquis docent Omnes Philoſophi, & Medici, & patet experientia in aquis thermalibus.

25 Quintus effectus eſt, vt fulmen non percutiat dormientes; ita edocemur ex varijs hiſtorijs, & legi poteſt Plutarchus lib. 4. Simpoſ. q. 2.; Cauſam huius effectus Philoſophus Pythagoricus conſultus non aſſignauit, ſed eam remiſit in Deos; ſed illam affert Plutarchus, nam in perſonis dormientibus pori aperti, & hiantes tranſitum facilem præbent fulmini. Verùm hæc cauſa non placet alijs Philoſophis, tum quia partes extremæ corporis in ſomno potius rigent, & condenſantur, calore in centrum, & interiora retracto; tum quia dormientium oſſa ſaltem non ſe aperiunt, & laxantur. Melius itaque meo videri philoſophantur alij dicentes, 1. quòd dormientes ſomno ſternuntur; fulmen verò obliquo, & tranſuerſali ictu facilius

**Plutarch.**

erectos in pedes percutit. 2. quia vigilantes ſæpe putantur fulminati, qui tamen tantùm afflati, corruunt ſolo metu vicini fulminis, & exanimantur; qui tamen dormientes non tangit; & hinc Paſtores, vt tonitrui terrorem pecoribus depellant, vel minuant, gregem ſparſum colligunt, & immiſſo cane compellunt in vnum; ſiquidem hæc ſocietas leuat metum, qui non raro trepidum à natura, & imbelle pecus pęnè exanimat.

26 Quæſes 3. cur alta, & eminentia frequentiùs fulminantur, vt canit de Ioue Virgilius Georg. 1. *Virgilius.*

*Aut Athon, aut Rhodopen, aut alta Ceraunia telo*
*Deijcit.*

Et ideo in Ciuitatibus, quia nihil excelſiùs habent, quàm Campanilia Eccleſiarum, Campanilia ſæpiſſimè feriuntur, vt euenit in hoc anno 1637. die 5. Auguſti hic Genuę in Turri Eccleſiæ Ieſu Mariæ noſtri Ordinis Minimorum; & altiſſimæ etiam arbores in montibus, vt Silex, Æſculus, Quercus, Ornus, & ſimiles frequentiùs fulminibus percutiuntur, vt cecinit Poeta Claud.

*Incubuit nunquam cæleſtis flamma ſalictis,* *Claud.*
*Nec parui frutices iram metuere Tonantis:*
*Ingentes quercus, annoſos fulminat ornos.*

27 Reſpondent communiter Philoſophi, quòd cauſa huius rei eſt obliquitas ipſius fulminis, & ideo facilè inuenit omne illud, quod in ſuperficie terræ videtur eminere, priuſquam terram ipſam tangat, ſiquidem fulmen non perpendiculari, ſed tranſuerſali linea venit ad terram: Ratio autem, cur fulmen moueatur obliquo motu, eſt, tum quia leuitas flammæ parum exploſæ deorſum, in cęlum reſurgit, quantùm valet, ac propterea in tranſuerſum defluit, motu veluti compoſito ex deſcenſu, & aſcenſu recto; & idem eſt, quod eleganter dixit Seneca, quia natura ignis ſurſum vocat iniuria, deorſum premit, incipit obliquus eſſe: tum quia vnica linea eſt, quæ à centro nubis, vnde exploditur fulmen, rectà, & perpendiculariter in terram decurrit; at infinitæ, quæ circumcircà illam, ad angulos obliquos deſcendunt; hinc longè procliuius eſt, fulmen angulo obliquo, quàm recto, nubem pertundere; ac ſi ſica

aliqua

aliqua tranſuerſali, quàm vnica illa perpendiculari, deijcit:
& ideo fulmen triſulcum vocari ſolet, quia pluribus ſimul
foraminibus, & in ſulcos diuiſa, flamma erumpat.

28 Quæres 4. an verum ſit, quòd laurus inter arbores
fulmine percuti nequeat. Affirmabant Antiqui, vt ſcribit
*Plinius.* Plinius lib. 15. cap. 30. & lib. 2. cap. 55. Fracaſtorius
*Fracaſtor.* lib. de Antipat. docet truncum ſolum lauri non percuti
fulmine, & rationem aſſignat, quia rotundus admodùm,
& leuis, denſique corticis eſt, vt proinde exhalatio ei non
facilè, & tenaciter inhærere queat; & propter eamdem
rationem fulmen vix columnas lædere ſolet, quia rotun-
*Vicomerc.* ditas declinat, & eludit ictus. Vicomercatus lib. 3. Me-
teor. folio mihi 297. aſſerit laurum fulmine percuſſã fuiſ-
ſe. Sentio itaque (& ita fortaſſe ſentiret Ariſtoteles) quòd
in lauro tanta vis non reperitur, vt poſſit auertere impe-
tum validum fulminis: maximè cum fulmen non ſolùm
plana, ſed etiam montes amet. Idem dico de ficu, ficum
enim antiqui à periculo fulminis immunem dixerunt.

29 Quæres 4. An verum ſit, quòd inter lapides, hya-
cinthus non ſentiat fulmina. Cardanus affirmat, & ita do-
cet, quòd neque ſentit fulmina homo, qui hyacinthum
geſtat. Scaliger, quem citat, & ſequitur Fromondus lib.
*Fromond.* 2. meteor. cap. 3. ar. 8. Verſu *Aliàs* negat.

30 Quæres 6. An verum ſit, quòd, Aquila inter ani-
malia volatilia, & Vitulus marinus inter piſces fulminibus
*Plinius.* non percutiantur. Plinius lib. 2. cap. 55. & lib. 10.
cap. 3. in fine ſcribit, quòd Aquila fulmine non percuti-
tur, & ideo dicitur Iouis armiger, & eius fulmen gerit.
Fromondus loco cit. non approbat hoc. De Vitulo Ma-
*Tranquil.* rino idem docet Plinius citatus primo loco, & Tranquil-
lus in Octau. cap. 90. refert, quòd Imperat. Auguſtus, to-
nitrua, & fulgura paullò infirmiùs expaueſcebat, vt ſem-
per, & vbique pellem vituli marini circumferret pro reme-
dio, atque ad omnem maioris tempeſtatis ſuſpicionem in
abditum, & concameratum locum ſe reciperet; quem de-
inde imitatus Imper. Seuerus, lecticam etiam ſuam tali
corio integi mandauit. Fromondus hoc non approbat.

31 Quæres 7. Cur fulmen hominem citiùs, quàm alia
animalia

animalia, & nulla ſæpè nota in eius corpore extrinſecù facta fulmen interficit. Vicomercatus lo. cit. hanc aſſignat cauſam, quia homo rariori carnis temperamento quam cætera animalia, præditus eſt; pilis præterea, nec cortice, nec ſquammis, ſed cuti molli integitur, vt exhalatio ad interiora, mēbra exterioribus nō læſis, facilè trāſeat; licèt & multoties exteriora adurat, vel ſaltem calore inficiat. *Vicomer.*

32 Quæres 8. In quibuſnam locis fulmina rara videantur, & in quibus locis crebra. Olaus Magnus docet, quòd in Regionibus Septemtrionalibus rara admodum fulmina videntur, quia in illis regionibus Sol vix, quod ſatis eſſe poſſit ad fulmen, extrahere valet, terra frigore adſtricta, vel conniuente. Polyd. Virgilius Rerum Anglicarum Scriptor refert, quòd ſi in Anglia fulmina audiuntur, tunc illius anni prodigia videntur. At non approbant alij, quòd ſcribit Polyd. tū quia cœli Anglicani tēperies Italicæ ſuppar eſt, vt volunt non pauci, & quidem graues Scriptores, tum quia nubes plurimæ in Anglia coeunt propter vapores vicini maris. At ſi verum eſt, quod ait Polyd. recurrendum potius eſt ad inopiam, vel qualitatem exhalationum, nam terra Anglicana candida tota eſt, & cretacea; nec ſulphureas, & nitroſas exhalationes expirat, quales exigit fulmen. Plinius lib. 2. cap. 30. dicit, quòd crebra fulmina in Italia, quia mobilior aer mitiore hyeme, & æſtate nimboſa, ſemper quodammodo vernat, vel autumnat. Italiæ quoque partibus ijs, quæ à Septemtrione diſcedunt, ad teporem, qualis eſt Vrbis, & Campaniæ tractus, iuxta hyeme, & æſtate fulgurat, quod non in alio ſitu. Quòd ſi petas, cur Genuæ, vbi non ita clemens eſt hyems, non rara ſunt fulmina? Reſpondetur, quia Genua ſaxoſa eſt, ideo ſulphureas, & nitroſas exhalationes expirat, quales fulmen flagitat. Sed cur Meſſanæ tam crebra ſunt? Reſpondetur, tum quia terrenum Meſſanenſe ſulphureas, & nitroſas expirat exhalationes ob ipſius terreni ſiccitatem; tum quia propter Fretum aer Meſſanæ nimboſus eſt; & Meſſanæ ſemper quodammodo autumnat.

*Polydor.*

*Plinius.*

# DISPVTATIO SECVNDA.

## *De Iride.*

IN hac diſputatione de Iride, quæ dicitur magnum in fragili materia ludentis naturæ miraculum, conuertẽs propter conſpicui arcus inflexionem, & tot colorum picturam, omnium in ſe oculos; aliquot certa ſunt omnibus, & aliqua incerta; & adeò difficilis eſt ſcientia de Iride, vt Euclydes in Opticis, & Captoptricis, Ptolemæus in Speculis nihil dixerint de ea: & Noſter Abbas Franciſcus Maurolycus Vir aliàs in omni genere Matheſeos eminentiſſimus, habet hæc verba *aliquid experimento conſonum veſtigando, diuinabo*, & alibi hæc habet verba, *De Iride, ſicut multi ſcribunt, ita nemo ſatis demonſtrat.* ſit ergo.

*Euclydes. Ptolom. Mauroly.*

### SECTIO PRIMA.

#### *Quænam de Iride certa ſunt apud Omnes?*

1 CErtum in primis eſt, quòd Iris eſt omnino naturale opus, non verò miraculoſum, vt voluit S. Chryſoſtomus hom. 28. in Geneſim, quòd conſtat primò ex eiuſdem frequentia; ſecundò, quia naturalem habet cauſam, & originem; & ideo non eſt negandum, ſi vt malè negant nonnulli ſacri textus Expoſitores) fuiſſe ante diluuium, nam Geneſis 9. habetur arcum meum ponam in nubibus, vt indicetur non futurum amplius diluuium: Verùm hinc infertur arcum cœleſtem, hoc eſt, Iridem tunc incepiſſe apparere in ratione ſigni; non verò in ratione arcus, nam ita prius erat in cœlo, at non erat ſignum diluuij vnquam futuri, vel ceſſaturi. Neque obſtat verbum illud de futuro; quinimo in textu Hebraico reperitur de præterito, dedi, ſiue poſui.

*S. Chryſ.*

2 Certum eſt ſecundò, quòd materia, in qua fit arcus iſte cœleſtis, eſt nubes rorida, hoc eſt, talis, vt in aquam proximè reſolui queat; concaua, quæ radios Solis ſub tali figura recipiat; in parte anteriori tranſlucida, vt penetretur lumine; in poſteriori opaca, vt reddat, & reflectat lumen

men ad inſtar ſpeculi: Vnde Iris hunc in modum deſcribi ſolet, eſt arcus multicolor in nube rorida, opaca, & concaua ex radiorum Solis oppoſiti reflexione apparens: Philoſophus nihilominùs hic docuiſſe videtur Iridem fieri in ſtillicidijs, hoc eſt, in guttis aquæ decidentibus, cum nubes ſolùm leuiter ſtillant; & ſingulas guttas eſſe quaſi ſpeculū aliquod Solis, quod ob paruitatem, & frequentiam earum appareat, veluti continuum.

3 Certum eſt tertiò cauſam effectiuam Iridis eſſe Solē, & interdum etiam Lunam; atque adeò Irides aliæ dicuntur Solares, & aliæ Lunares; & hæ ex Ariſtotele hic differunt ab illis, nam hæ ſunt rariores, & ferè vnicolores; & quidem rariores, nam Luna, niſi plena ſit, vix robur habet ad penetrandam, & colorandam nubem; & Ariſtoteles ait, quòd per ſpatium annorum quinquaginta bis ſolùm vidit Iridem Lunarem; licèt Thymon, & alij multoties à ſe viſas Irides Lunares ſcribant: vnicolores quoque ferè ſunt, ſiquidem radij Lunaris languor non altè nubis opacitatem penetrat; at in ſuperficie ſolùm eius albente quadam, & fracta luce ſplendet: Iris itaque Lunaris ita deſcribi poteſt; Eſt arcus plerumque vnicolor ortus in roſcido vapore Lunæ oppoſitus ex refractione radiorum, & reflexione ad intermedium ſpectatoris oculum. *Ariſtot.*

4 Certum eſt quartò, quòd nunquam videtur à nobis Iris, niſi conſtituti ſimus inter nubem, qua Iris ſplendet, & ipſum Solem, nam cum nubes ſit nobis veluti ſpeculum (vt infra patebit) à quo fit ad oculos reflexio, oportet duci ab ea lineam rectam ad nos, non exiſtente in medio vllo corpore opaco: hæc ſunt certa ſecundùm Omnes; incerta ſunt etiam quædam; & ideò ſit

## SECTIO SECVNDA.

### *Vtrùm Iris ſit ſola reflexio lucis, & quaſi ſpeculum Solis, an autem etiam ſit refractio radiorum.*

5 HÆc eſt controuerſia Philoſophorum circa cauſam formalem Iridis, ex cuius diſcuſſione infertur vera cognitio quæſiti, quid ſit Iris. Et dubium eſt, an il-

lud, quod in Iride videtur, ſit lumen productum à Sole incorporatum nubi, num autem ipſe Sol.

*Ariſtot.* 6. Ariſtoteles hic affirmat eſſe ipſum Solem; & idem
*Seneca.* affirmat Seneca lib. 1. natur. qq. cap. 4. *Non dubium* ait, *quin arcus imago Solis ſit male expreſſi ob vitium, figuramque ſpeculi*; & cap. 3. aſſerit ſingula pluuiæ cadentis ſtillicidia totidem ſpecula eſſe, nec aliud eſſe Iridem, quàm innumerarum huiuſmodi imaginum confuſionem, quæ ideo perturbatæ apparent, quia interualla guttarum ſpatio conſumuntur, & euaneſcunt, ne hinc diſcerni poſſint; & cap. 5. dicit illam Solis effigiem eſſe diſſimilem Soli; *non omnia*, ait, *ſpecula ad verum reſpondent; ſunt, quæ videre extimeſcas tanta deformitate, corruptam faciem viſentium reddunt, ſeruata in ſimilitudine in peius.*
Maurolycus Abbas in Problem. Perſpect. & alij putant in
*Maurolyc.* Iride nullum vapori colorem imprimi, ſed ſolùm ſpeciem intentionalem Solis, quæ reflectatur ad oculum; ſicut in ſpeculo non imprimitur calor aliquis, neque videtur pictura humanæ faciei, ſed ipſa humana facies. Alij docent quòd videtur non eſſe Solem, ſed ipſum lumen incorporatum nubi, & variè intrà eam refractum. pro intelligentia huius quæſtionis.

7 Nota, quòd radius luminoſus nihil aliud eſt, niſi lumen à corpore luminoſo in longum emicans: & hic radius luminoſus triplex determinari ſolet, primus dicitur directus, ſecundus reflexus, & *tertius refractus*; Directus eſt, qui linea recta per medium vnius modo denſitatis effunditur, qualis eſt hic, quem Sol per liberum, & vniformem aerem iaculatur: Reflexus eſt, qui occurſu opaci corporis in partem oppoſitam reuerberatur: Refractus eſt, qui per media diuerſæ denſitatis traijcitur, qualis eſt radius, qui aerem, & aquam terebrat: Rectus ſimplex eſt, reflexus ex parte, quæ in opacum incidit, & ex altera, quæ in oppoſitum retro abit, conſignatur. Refractus etiam duas habet partes, quæ in geniculum quoddam, & veluti poplitis flexuram coeunt; nam penetrat radius hic è medio vno in aliud, ſed linea paulisper deflexa, & exerrante à recto tramite: Neque indifferens eſt, vt ex vno medio in al-

terum

Digitized by Google

terum deinde perueniat, ſi enim è rariori denſius, vt ex aere aquam intret, fractio fiat versùs perpendicularem, hoc eſt, radij vndique ſe adenſant versùs radium illum medium, qui perpendicularis dicitur; hic autem velut cœterorum princeps inclinantibus mutua inflexione non reſpondet, quia in partes oppoſitas deberet inflecti, quòd eſt impoſſibile, ideoque rigidus, & directus perſeuerat: Si verò radius è medio denſiore in rarius, vt ex aqua in aerem intret, radij omnes circunſtantes franguntur à radio perpendiculari medio, & ab eo ſe auertunt, hoc eſt, radij in medio denſiori aggregati, & veluti in facem collecti per medium rarius extenuati diſperguntur. Ex quo ſequitur, quòd cum apparet Iris, radius ſolaris in vapore rorido productus frangi debet versùs perpendicularem, quia ex aere rariori ſe inſinuat in denſiorem nubem, & in longam illarum guttarum catenam: vnde omnes radij præter perpẽdicularem, qui centra guttarum directè perterebrat ad ipſum perpendicularem ſe incuruant. hoc notato.

8 Placet nobis aſſerere primò, Id, quod in Iride videmus, eſt ipſe Sol, cuius guttæ ſingulæ ſunt quaſi ſpecula. Probatur primò, quia vbi ſunt conditiones omnes ad reflexionem ſpeculi neceſsariæ, ibi datur reflexio ſimilis ſpeculo, ſed in Iride illæ conditiones reperiuntur, nam habetur nubes ex anteriori parte perſpicua, & opaca ex alia: Sol eſt directè oppoſitus, & nos inter Solem, & nubem conſtituti ſumus, igitur datur reflexio in Iride. Secundò, Iris ſitum cum Sole mutat, ſublimis, vel humilis prout ille ſe ſubmiſit, aut ſubſtulit, contrario motu, inquit Seneca, quod non contingeret, niſi eſset reflexio. Accedit, quòd oculus etiam ſuo motu transferre videtur Iridis ſedem, inambula enim versùs alterum cornu, fugiet ante te, conſequeturque, pone alterum à tergo; inueniesque te ſemper medium inter vtrumque. Tertiò, non alia poteſt afferri ratio, quare Iris ſemicircularis appareat, & cur centra Solis oculi, & Iridis debeant ferè ſemper in eamdem lineam incidere, hoc eſt, quare non ex omni loco videatur Iris. Quartò, idem apparet in aqua, remis in guttas diſperſa, inquit Philoſophus, & ſignis occipite obuerſo Soli aquam

Seneca. in radios ante ſe expuat; *idem videbis accidere*, inquit Seneca lib. 1. nat. qq. cap. 3. *ſi quando volueris obſeruare fullonem, cum os aqua impleuit, & veſtimenta ridiculis diducta leuiter aſpergit, apparet varios edi colores in illo aere aſperſo, quales in arcu fulgere ſolent.* Vitellio etiã in præcipitio aquarum iuxta Viterbum in Etruria perpetuam Iridem certo ad Solem aſpectu, & in aſperſione aquæ in altum ſalientis videri dicit; & eodem modo in Fontibus crebræ apparent Irides.

9 Placet aſſerere ſecundò, quòd etiam videtur ipſum lumen, quod intra roridam nubem eſt, in eaque cumulatur, & denſiùs inculcatur. Probatur primò, quia ſi eſſet in Iride ſola reflexio ſpecularis, & non refractio radiorũ, deberemus videre colores illos valde diſtantes à nube, quia quod in ſpeculo aſpicimus, tantum intra profunditatem recedit, quantum ab eius ſuperficie diſtat, vnde ſi in ſpeculo faciem amoueas, imago tibi videtur obuiam procedere, & tamen in Iride contrarium accidit, nam admodũ vmbra ſequentem fugit, & ſequitur fugientem. Secundo, quia non ex omni loco videri deberet Iris, & ſolùm ex loco, vbi centrum Solis, Iridis, & Oculi ſub eamdem rectã lineam incidunt; quod tamen eſt falſum, vt patebit. Tertiò, quia omnia, quæ requiruntur ad refractionem, inueniuntur in hoc arcu cęleſti, nam producitur in nube lumen, & nubes habet partes diuerſæ denſitatis; refractio verò varios exhibet colores, vt apparet in vitris triangularibus, & in vulgaribus etiam aqua plenis. Adde, quòd ſi ſemper Iris fieret ex reflexione, nunquam appareret obuerſis in cœlum cornibus; nunquam ad latus Solis, quod tamen eſt contra experimentum, vt patebit.

10 Habes ex his, quòd rectè dici poteſt Iridem nihil aliud eſſe, niſi reflexionem Solis oppoſiti, & præterea lumen in nube productum à Sole, & intra eam variè refractum: & ſic habetur cauſa formalis Iridis.

## SECTIO TERTIA.

### *An Iris appareat ſemper ſemicircularis, num autem circularis.*

11 PLacet nobis aſſerere primò, quòd Iris communiter eſt ſemicircularis: ita fere Omnes, tum Philoſophi, tum Mathematici. hæc concluſio principalem huius diſputationis de Iride continet quæſtionem, quæ ad Perſpectiuos maximè pertinet, & magis longam habere deberet diſcuſſionem; quia cum aer totus nube ſit plenus, quare non vbique ſe oſtendat mirabilis illa colorum varietas? ſed ſemper in circulum ducta, plerumque medietatem exhibet integri circuli, ſi Sol depreſſior fuerit, & Orizonti propior: ſi autem ſublimior fuerit, humilior Iris eſt, & breuior: quæ in re aliquot difficilia ſunt, & ideo.

12 Quæres primò, Cur figura Iridis ſit ſphœrica, non verò quadrata. Auctores communiter cauſam huius figuræ ſphœricæ referunt in nubis rotunditatem, ſiquidem aſſerunt, quòd in ſemicirculo nubes rorida eſt formata, ac propterea colores Iridis apparent in ſemicirculum. Verùm hæc ratio non videtur eſſe ſufficiens, nam quamuis ventorum flatibus, & aeris fluctu nubes diuerſam figuram ſuſcipiant; nihilominùs arcus hic cęleſtis ſemper videtur figuræ ſphœricæ: Neque vnquam Scaliger perſuaſerit totũ illud ſpatium aeris, quod eſt intrà cauitatem Iridis, eſſe abſque vaporibus, maximè cum per totum illud ſpatium ſæpè pluat.

13 Alij Auctores cauſam vnicam eſſe docent, nam Sol ſphœricus eſt, cuius imago eſt Iris. At neque hoc tantùm ſatis eſt, nam in eclypſi Solis, rotunda quoque videtur Iris, licèt Sol non videatur circularis. Adde, quòd in Iride tot ſpecula Solis ſunt, quot in nube ſunt guttæ, igitur ex ſola rotunditate Solis non ſequitur rotunditas Iridis.

14 Mihi videtur aſſerendum, quòd cauſa eſt, nam radij Solis reflexi à nube verſus oculum, debent habere angulos æquales, nam in quolibet ſpeculo anguli reflexionis ſunt æquales angulis incidentiæ, vt ſatis benè olim me docuit

Lucca. cuit Noſter P. Bonauentura Lucca publicus Cathedraticus S. Theolog. in Academia Catanenſi, & doctiſſimus Mathematicus; atqui hoc nequit fieri, quin Iris videatur sphœrica, igitur Iris videtur sphœrica; minor hæc declaratur ita, vt radius, qui penetrauit nubem coloratus, & conſpicuus in oculum reſiliat, debet certo angulo reflecti, hoc eſt, inter radium Solis, qui directè in nubem iacitur, & illum, qui versùs oculum retorquetur, neceſſarium eſt reperiri certam aliquam diſtantiam, & diuaricationem v. g. anguli ſemirecti; vt autem reflexio tali præcisè angulo fiat, non à qualibet parte nubis venire poteſt, ſed ab aliqua, quæ habeat determinatum interuallum ab oculo; vnde vt multæ partes illi, ſiue pari angulo lumen reuerberent, debent æquè ab oculo diſtare, hoc eſt, in circulum diſponi, cuius centrum ſit in oculo, à quo lineæ omnes ductæ ſint æquales.

15 Quæres ſecundò, Cur eſt ſemicircularis, hoc eſt, Cur tantùm ſemicirculus eſt, imò Cur vapor ille contentus intra totam aream ſemicirculi non videatur coloratus cõtinuè vſque ad terram? Auerſa tomo 2. philoſop. q. 42. ſect. 5. Verſ. *Iridis eſſentia* in calce, aſſerit ideo Iridem non excedere ſemicirculum, nam cum directè opponatur Soli, alius ſemicirculus deberet incidere in profunditatem terræ, vbi nequit perfici. Mihi verò videtur aſſignanda eadem prorſus ratio, quæ modò adducta eſt, nam, ſcilicet, radius reflexus ſemper æquales angulos habet cum angulis primæ incidentiæ; atque hoc non efficeretur, ſi videretur integer circulus, igitur Iris debet eſſe ſolùm ſemicirculus: minor hæc declaratur, nam Iridem non videmus, niſi in eo vapore, vnde repercuti poteſt ad oculum radius Solis primarius, ſed ille debet apponi Soli ad certum aſpectum, nam à vapore, qui eſt ſupra girum arcus, radij primarij reflectuntur poſt tergum noſtrum, à vapore, qui eſt intrà aream ipſius arcus radius reflectitur ante pedes noſtros in terræ ſuperficiem; ſolus verò ille ſemicirculus vibrat radium primarium Solis ad angulos æquales in oculum, igitur ſolus vapor ſemicirculi coloratus videtur, nam ex eo reflectitur radius ad angulos æquales.

(Margin: Auerſa.)

16 Quæ-

16 Quæres tertiò, Cur creſcat hic ſemicirculus, qua proportione Sol depreſſior fuerit? Reſpondetur rationem eſſe, nam variata Solis altitudine, & conſequenter radio directo per aliud ſuperficiei punctum in profunditatem guttarum ſe mergente, variatur etiam angulus reflexionis, & Iridis altitudo, nam quando Sol eſt demiſſus, & propinquus Orizonti, per ſuperficiem penè inferiorem, qua terram gutta deſpicit, radius intrare debet, vt radij primarij reflexio tangere oculum queat: Vnde non niſi ab altiſſimis, & vertici noſtro proximioribus guttis talis reflexio eſſe poteſt, hoc eſt, ſumma curuatura Iridis, maximè ſupra terræ ſuperficiem eleuari debet: Meridiano verò, vel ſaltem excelſo ſupra Orizontem Sole radius guttis quodammodo ſuperuenit, & proinde non niſi à valde humilibus, & Orizonti vicinis, radius repercuti ad nos poteſt; indeque Irides meridianæ valde demiſſæ ſunt: Irides verò, quæ fiunt paullò poſt ortum, aut paullò ante occaſum Solis, integrum habent ſemicirculum, nam, vt benè aduertit Philoſophus, axis, qui per centra Solis, & Iridis tranſit, vtrinque incumbit Orizonti, igitur etiam centrum Iridis eſt in ipſo Orizonte, & per conſequens Orizon ſemicirculum abſcindit à ſemicirculo per eius centrum, & ex eodem etiam fonte oritur, quòd cornua Iridis terræ obuerſa ſint, non verò in cœlum.

17 Placet aſſerere ſecundò, quòd interdum, ſed rarò Iris eſt integer circulus; rariſſimè verò cornua obuerſa cœlo habet. Probatur primò ex hiſtorijs, Auerroes lib. 3. meteor. narrat ſe audiuiſſe à fide digno Iridem pœnè circularem aliquando viſam; & Cardanus teſtatur à ſe viſam Venetijs anno 1532. licèt Scaliger more ſuo Cardanum reprehendat, ſed iniuria. Secundò, quia Maurolycus Abbas in problem. Perſpect. hæc habet verba, *Poſſibile eſt Iridem integram apparere, ſi quis ſupra Orizontem tantum exaltaretur, vt alter ſemicirculus ſupra Orizontem exiſteret: Si quis ergo in cacumine montis, aut turris excelſæ, aut arboris exiſteret, ex Iride pluſquam ſemicirculum videret.* Et idem docet Thimon. Crediderim tamen Irides illas fuiſſe refractas, nam illæ videri queunt in

**Auerroes.**

**Maurolyc.**

qualibet figura, & ex omni loco. Idem dixero de illis, quæ cornua interdum obuertunt cęlo, vt refert Cornelius Gemma lib. 2. cap. 1. Coſmocrit., quæ videntur ad latus Solis &c. quia in illis videtur lumen nubium refractum, non verò imago Solis reflexa, vt in vera Iride.

*Gemm.*

18 Hinc habes verum eſſe, quod ait Auerſa lo. cit. figuram circularem per modum arcus eſſe de ratione, & eſſentia Iridis, quia, & proprio nomine, vocatur arcus.

## SECTIO QVARTA.

*Quot ſint colores Iridis, an vero, & cur varientur.*

19 Placet nobis aſſerere primò, quòd colores in Iride ſunt quatuor, & quidem principales, licèt hyperbole vſus ſit Virgilius dicens

*Mille trahit varios aduerſo Sole colores,*

Puniceus, nimirum, viridis, purpureus, & flauus: ex quibus tres nubem in totidem diuidunt ſemicirculos: primus verò, hoc eſt, altiſſimum locum ad periferiam obtinens eſt puniceus, dici ſolet à nonnullis citriacus, & ab alijs croceus: ſecundus eſt viridis, & dici ſolet perſaceus; tertius infimum ſibi vendicans locum, & deſcribens minorem circulum, eſt purpureus: flauus verò non facit nouum circulum, at eſt veluti commiſſura viridis, & punicei: imò forſitan ex ſola vtriuſque permixtione naſcitur. Alij plures in Iride ponunt colores, quia eos oſtendunt, qui ſunt veluti ſecundarij, & alios colores coniungunt; Omnes enim, qua ſe proximè contingunt, limbo quodam magis florido, ſaltem ab oculatiſſimis cernuntur, ita refert olim Olympiodorus à Ptolomæo ſeptemcolorem Iridem eſſe viſam. Et Maurolycus quatuor principales aſſignat, & aſſignatis addit ceruleum.

20 Quæres hic, An colores Iridis ſint veri, an verò ſolum apparentes? Albertus Magnus lib. 3. meteor. tract. 4. cap. 9. & Rhodiginus lib. 22. cap. 30. putant eſſe veros colores, non autem apparentes. Hæc ſententia probatur à Rhodigino, quia Arcus cœleſtis recipit colores ex luce immixta perſpicuo aeris humidi, aut roris cadentis, ſed

*Albertus.*
*Rhodigin.*

veros eſſe colores, quos pariant tincti radij in perſpicuo denſo, nemo dubitat, ergo &c. Communiter autem Philoſophi, Mathematici, & Theologi Interpretes Sacræ Scripturæ docent colores Iridis non eſſe veros, ſed ſolùm apparentes; referre Actores pro hac ſententia longum eſſet conficere cathalogum; illam tamen defendit Aguilonius lib. 1. Opticorum propoſit. 41. Probant, tum quia *Aguilon.* illi colores nulli proprio ſubiecto inſunt, nam nec nubi, vel aeri connaturales ſunt; ſed penduli in medio diaphano oberrant, quaſi extemporaneæ aliquæ, ſicuti verè ſunt, lucis proprietates, vel paſſiones, ex certa aliqua radiorū infractione cauſatæ; Tum quia idem apparet, quando aqua leui aſpergine in aerem Soli obuerſum diffunditur, nam tunc videntur in aere illo varij colores, quales in Iride videntur: Docent ergo communiter Doctores, quòd colores arcus cœleſtis non dicuntur eſſe veri, ſed ſolùm apparentes, & oriuntur in nube ex lumine à Sole in eam tranſmiſſo, & diuersè modificato.

21 Placet aſſerere 2. Communē hanc ſententiam poſſe conciliari cum prima, hoc modo; ſi aſſeratur, quòd colores apparentes non abſolutè dicuntur talès eò, quia reali ordine rerum priuati ſint, & conſequenter ſint quid chimericum, & ens rationis, ſolius operatione intellectus fictum; ſiquidem habent reales ſui cauſas, putà lucis mixtionem cum opacitate; & ſenſum quoque vel rectè diſpoſitū immutant: Verùm comparatiuè dicuntur apparentes, eò quia non ſunt ita diuturni, ſicut illi, qui ex primis qualitabus oriuntur, & firmum, ac fixum ſtatum ſortiuntur; & hinc ex tam fluxa, & fugaci vita apparere potiùs, quàm eſſe videantur. Itaque colores arcus cœleſtis vocari debent veri, eò quòd ſint nemine cogitante, & citra intellectus operationem; apparentes verò dici debent, eò quòd ſint inanes, caduci, citò perituri, & fugientes: & huius ſententiæ forſitan eſt Fromondus lib. 6. meteor. cap. 1. art. *Fromond.* 15. dicens, quòd licèt viſus circumferentiæ limites quodammodo figat, & figuram illam circulet (ex certo enim interuallo, & angulo, vt appareat, reflecti ad oculum lumen debet) color tamen ille nubilo permixtus, re vera

aliquid eſt, & ſplendor quidā eſt, non de genere Chimęrarum, vel ens rationis, vt proinde arboribus, & plantis verè inniti valeat.

22 Tota igitur controuerſia verſatur in aſſignanda cauſa illius diuerſitatis. *Scaliger.* Scaliger exercit. 80. & alij communiter varietatem colorum tribuunt diſcrimini vapōrū, ſcilicet, radius lucis cum modica opacitate cauſat colorem puniceum, cum maiore purpureum, & cum mediocri viridem: ſed opacitas nubis modica eſt in parte externa, mediocris in media, maior in interiore, quia externæ partes nubis verſùs centrum decumbunt: idem docet Albertus lib. 3. meteor. *Albertus.* At hæc cauſa non omnino ſatisfacit, nam in Iride quoque artificioſa, quæ ex remi, aut oris adſpergine naſcitur, varietas colorum perinde videtur; & nihilominus illa aqua tunc vniformiter denſa eſt.

*Maurolyc.* 23 Doctiſſimus Mathematicus Abbas Maurolycus in erudito libello de lumine, & vmbra theor. 29. ingenioſè fingit radios à parte inferiori Solis emicantes, in nubem ſuperiorem; à parte autem ſuperiori, in inferiorem impingere; ita nimirum, vt ante nubis ſuperficiem radij illi ſe decuſſent, hoc eſt, diuidant in crucem S. Andreæ; & vni in arcu ſuperiori, alij in inferiori depingātur: Ita hominis foris ſtantis, ſi per anguſtū foramen, in cubiculum obſcuratum ſpecies admittatur, imagines capitis, & pedis in foramine decuſſatæ, diuerſæ, caput deorſum, pes ſurſum abibunt, & tali ſitu inuerſo, oppoſito parieti ſe allinent: Radij verò, qui è centro Solis, & circa, ait Abbas Maurolycus, exeunt, in mediam nubis ſuperficiem eiibrantur. Ex quo infert plures in ſuperiorem, & inferiorem Iridis arcum à Sole radios iaci, quàm in medium; quia à media, & centrali parte Solis radij quidam in arcus etiam illos extremos diriguntur (ſi quidem puncta omnia faciei Solis vndique lineis rectis in orbem, vbi non offendunt in opacum, radiant) & item, quia ſuperficies Solis ſphœrica eſt, & protuberat, aliqui à ſummo, & imo gibbo globi in nubem inferiorem, vbi purpureus eſt arcus, & in ſuperiorē, vbi puniceus, promicant; qui nihilominus ad medium arcum peruenire non poſſunt, tumore rotundæ illius faciei pro-

prohibiti, & inde auerſi : hinc ergo, ait Maurolycus, primus arcus eſt puniceus, nam plures radij partem illam vaporis incidunt, & inde ad oculum reflectuntur; ſecundus magis remiſsè lucem recipit, & propterea declinat in colorem viridem; tertius, licet abſorbeat tot radios, quot primus, nihilominus eò, quòd anguſtior eſt, arctiùs eos denſat, & adſtringit in quamdam nigredinem, & hinc purpureus eſt, non puniceus. At licèt ingenioſiſſima ſit hæc Noſtri Maurolyci ſententia, nihilominus omnino non placet; nam licèt primi duo colores tolerari vtcumque fortè queq ant, tertius tolerari non poteſt; nam ſi tam denſus radiorū faſcis in tertium arcum, & in primum iacitur, nulla eſt cauſa, quare non æqualem quoque lucis ardorem oſtendant. Nec obſtat, inferiorem anguſtiorem gyrum habere; quinimò hoc potiùs afferet, vt punicet magis, & miniatior appareat, quia in anguſtijs ardentiùs flagrant, & ſe inuicem incidunt radij: alias igitur cauſas alij aſſignāt; ſed quia ſunt minùs probabiles, illas omittimus.

24 Placet aſſerere tertiò, quòd tota colorum varietas in arcu cęleſti oritur ex eò, quòd lumen reflectatur ex varia nubis profunditate, ita Vitellio lib. 10. theor. 67. Fromondus lib. 6. meteor. cap. 1. ar. 7. & alij. Probatur, quia vbi radij nubem primam ingrediuntur, color ardentiſſimus, & puniceus eſt: vbi verò radius idem paullò altiùs penetrauit, debilitatur, & per inferiorem nubis ſuperficiē multa opacitate, & vmbris guttarum implicitus redit verſùs oculum. Tertiò longiùs iterum adactus in vaporis profundum, tenuiori adhuc, & fuſca luce, purpureus, ſiue violaceus emergit per interiorem, & infimam arcus curuaturam. A longinquiori vaporis parte fit quoque reflexio (imò, quòd mireris, ſi accedas, puniceum ibi videre poteris colorem) ſed ante pedes noſtros in terræ ſuperficiem cadit, non attollitur vſque in oculum. Si tamen progrediere, radium illum iam excipies, & inde ſpectabis nouam Iridem.

*Vitellio.* *Fromond.*

25 Habes ex his, quòd non tantùm prima nubis ſuperficies, & vaporis, à ſummo vſque ad terram, at totam quoque profunditatem vniuerſos omnium arcuum Iridis colores

lores habere; quia vel incedendo, vel recedendo, vel in latus abſcedendo; omnes in quauis vaporis parte, ac gutta videre ex determinata diſtantia poteris.

26 Obijcies, quia ſi vniuerſim vbique confuſi ſunt, qua ratione tam diſtinctè cernimus illos? Reſpondetur rationem eſſe, quia aliqui è propinquiori reflectuntur, & per minùs opaci incedentes, rubicundi tantùm, & punicantes reuertuntur ad ſpectantem; alij in longiùs penetrantes, magis impediti, & vmbris adſtricti, virides, vel purpurei regrediuntur.

## SECTIO QVINTA.

### Quis numerus Iridum.

27 NEgat Ariſtoteles hic poſſe Irides ſimul plures apparere; hoc idem docent Maurolycus in Problem. Perſpect. & alij, qui idem ſentire dicunt Cardanum lib. 14. cap. 70. Sed Cardanus oppoſitum tenet, pro deciſione. *Maurolyc. Cardanus.*

28 Placet nobis aſſerere primò, quòd poſſunt eodem tempore plures Irides fieri. Probatur concluſio ex experientijs, nam Gemma lib. 1. de Diuinis Naturæ Characterium cap. 8. Anno 1551. die 1. Martij, ſeptem à ſe ſimul viſas narrat; & ſex idem teſtantur Hollandi, nam narrant axillam ad Zemblam nouam nauigatione, inter alia admiranda, tres Soles viſos ad aſtrum, & ſex Irides viſas eſſe; Vitellio lib. 10. theor. 69. teſtatur ſe Paduæ quatuor ſimul Irides circumaſto perfectè gyro circulares, non è regione, ſed ad latus Solis, diſtantia decem ab eo graduum olim conſpexiſſe. Cardanus loco cit. dicit ſe Venetijs anno 1532. die 11. Aprilis vidiſſe binas Irides; bis ſæpius vidiſſe plures Irides teſtatur Licetus lib. 6. cap. 2. de nouis aſtris; & Fromondus lo. cit. ar. 1. ait Louanij 1625. die 9. Aprilis hora circiter ſexta veſpertina ſe vidiſſe duas Irides: vel ergo clariſſimi iſti viri nos decipiunt, quod non eſt credendum, vel verum eſt id, quod aſſerimus. *Gemma. Vitellio. Licetus. Fromond.*

29 Placet aſſerere 2. quòd poſſint ſimul apparere plures Irides; primariæ, quæ immediatè fiant à Sole; habeantque

quę ſeriem eamdem colorum. Probatur concluſio, nam ſi Sol medium cœli teneat, nubes verò apta ad impreſſionem Iridis, vna ſit ad ortum, altera ad occaſum, fient tunc duæ Irides; quæ tamen à nobis ambæ non videbuntur. Aut etiam fieri queunt plures Irides concentricæ, quarum, videlicet, vna fit immediatè ſub altera; ſed hoc euenit, cum vapor terræ vicinior longè denſior ſit, ac compreſſior, quàm circunſerentia nubis ſuperioris, nam tunc diuerſum à ſuperiori nube ſpeculum cauſat, ſed admodùm rarum eſt hoc.

30 Placet aſſerere 3. quòd poſſunt plures Irides ſimul apparere, quarum vna ſit primaria, & aliæ ſecundariæ, hoc eſt, non immediatè à Sole cauſatæ, at ex reflexione primæ: hæc concluſio eſt contra Abbatem Maurolycum. Probatur, nam ſecundaria Iris inuerſos habet colores, hoc eſt, purpureum in parte ſuperiori arcus, & puniceum in inferiori: ſed nulla huius rei cauſa reddi poteſt, ſi ſecunda Iris non ſit ſpeculum primæ: ſi autem ſit ſpeculum, non difficulter aſſignatur ratio inuerſi huius ordinis, quemadmodum in ſpeculo dextra apparent ſiniſtra, & ſiniſtra dextra, igitur ſecunda Iris naſcitur ex primæ reflexione. Confirmatur euidenter, nam Iris inuerſos habens colores nunquam fit abſque primaria, igitur pendet à primaria. Adde, quòd nulla poteſt afferri ratio, quare colores ſecundæ Iridis multò debiliores ſint, quàm colores primariæ. legendus eſt Fromundus lo. cit. ar. 11. *Fromond.*

## *SECTIO SEXTA.*

### *De loco, tempore, latitudine, & altitudine Iridis.*

31 PLacet nobis aſſerere 1. quòd Iridis vulgaris, ſiue reflexæ locus eſt in nube aduerſus Solem poſita. Probatur, quia neceſſarium eſt ſpectatorem oculum inter Solem, & nubilum eſſe determinatum, alioqui reflexio nulla fiet: & hinc euenit, vt nullæ nobis ad Auſtrum pingantur Irides, nam nunquam Sol trans Zenith noſtrum in Septentrionem digreditur, vt oculus meridiem aſpiciens, Solem à tergo habeat.

31 Obij-

31 Obijcies, quia videri poteſt à nobis res collocata inter nos, & ſpeculum, igitur poſſumus videre Iridem in nube, licèt Sol inter nos, & nubem reperiatur. Reſpondetur tranſeat antecedens, & nego conſequentiam, ſiquidem lumen Solis inter oculum, & nubilum interiacentis tantum eſt, vt impediat videri eos colores, quemadmodum impedit videri ſtellas.

32 Placet aſserere 2. quòd frequentiùs in ijs locis videntur Irides, vbi facilè aſcendunt, rari aliqui, ac roridi vapores, qui totam non expellant ſerenitatem, ſed accipiant, & reddant, non extinguant Solis radium, hinc Plinius lib. 2. cap. 62. hæc habet verba *In Italia Locris, & in lacu Velino, nullo non die apparet arcus*: hoc eſt quantum putarem, admodum frequenter apparere ſolent Irides in Calabria vlteriori orientali: quia etiam intelligentia explicant alij, quod idem Plinius ſubiungit. *Rhodi, & Syracuſis nunquam tanta nubila obduci, vt non aliqua hora Sol cernatur*: ſed hoc ſecundum dictum, quicquid de Ciuitate Rhodiana, aio verum eſse, & teſtis ſum ego manſi enim Syracuſis quaſi per annum, & extat ille verſus.

*Nulla Syracuſis eſt ſinè Sole dies*

Ibi igitur frequentes ſunt Irides, vbi facilè aſcendit rarus aliquis, & roridus vapor, vt dictum eſt, & experimur hanc frequentiam Meſſanæ: & hinc propter eandem rationē fluminibus, lacubus, aut vdis vallibus incumbantia Iridum bracchia ſæpiſſimè cernimus.

34 Placet aſſerere tertiò, quòd tempus, quo frequentior eſt arcus iſte cœleſtis, eſt Autumnus, & Ver; præſertim Vere in menſibus Aprilis, & Maij in locis vltramontanis, & hic etiam Genuæ, vt per quatuor annorum ſpatium expertus ſum, ſed Meſſanæ frequentes ſunt etiam menſibus Octobris, & Nouembris. Probatur, quia cauſa huius doctrinæ eſt, nam Irides petunt nebuloſum vaporē, & vna inter lucentem ſatis acriter ſyderis radium; hyems igitur nubilo, vt ſolet, grauis, & inualido Sole; æſtas nimis valido, & ſæpe in nubis, minùs aptæ dicuntur: Ver, eò quòd ſerenius, rarò inter lambente imbri, aptius eſt Autumno. Ante etiam, vel poſt pluuiam ſæpius arcuantur

nubes

nubes; quia pluuij rores molliter, antequam degraſſetur totus, & legitimus imber, qui excludit Solem, defluentes, aut exonerata iam nube, reſidui, & deſtillantes, rapiunt hunc colorem.

35 Nota hic, quòd Iris poteſt vbique in toto Orbe manè, aut ſerò apparere: manè quidem, quando Sol nondum 42. vel 45. (ſi tantam eſſe maximæ Iridis ſemidiametrum, Abbati Maurolyco fidem adhibemus) gradum eleuationis attigit: Serò, quando ad illum quoque altitudinis terminum à culmine cœli defluxit: Ratio eſt, nam altiſſimę Iridis ſemidiameter tot ferè cęli ſubtenditur gradibus; hæc verò in ortu, vel occaſu ſolum Solis tota ſupra Orizontem eſt, & paullatim deprimitur, quòd altiùs ſe in oppoſita cęli regione leuat ſydus: atque adeò vbi altitudo ad æqualitatem ſemidiametri illius, hoc eſt, ad 45. gradum venit, totum arcum oportet infra Orizontem ſuppreſſum eſſe: Vel potiùs, excluſa hac conſideratione mathematica, de qua Ariſtoteles, tunc Iris nulla eſt, nam in tanta Solis eleuatione radij à guttis reflexi, procul ante oculos noſtros in terram reuerberantur; quò ſi ſtatim transferremur, exciperemus iam quidem, & cerneremus aliquod ſegmentum Iridis; at eo motu mutaſſemus etiam abſque difficultate ſyderis eleuationem, & diceretur eſſe 45. gradibus humilior.

36 Nota ſecundò, quòd ſub polis, omni hora illius longæ diei medij anni poteſt videri aliquod ſegmentum Iridis: & Ratio eſt, nam cum Æquatorem pro Orizonte habeant, altiſſima Solis eleuatio non dicitur eſſe maior 23.$\frac{1}{2}$ gradibus, quanta nimirum eſt diſtantia Æquatoris ab altero Tropicorum.

37 Nota tertiò, quòd ab habitantibus ſub Æquatore videri poteſt arcus cęleſtis tribus horis poſt Solarem ortũ, & tribus horis ante occaſum Solarem: nam tribus horis ibi gradus 45. penè conficit, quia ſingulis horis aſcendunt 15. gradus Æquinoctialis, & totidem Sol percurrit; niſi quantillum abeſt, propter reſiſtentiam proprij motus.

38 Nota quartò, quòd à nobis, qui in Zona temperata in Italia habitamus, omnibus diei hyemalis Iris videri poteſt,

Seneca.

teſt, æſtiuæ nequaquam, niſi incipiente, aut inclinato iam die: quod ex Ariſtotele docuit Seneca lib. 1. nat. qq. cap. 8. & Ratio eſt, quia Sol in hyeme circulum faciens in ſuo motu, non vltra 15. gradus, & paucula minuta, etiam meridie nobis eſt eleuatus; at in æſtate, cum in Cancro eſt ſolſtitialis, 62. gradus, & nonnulla minuta retinet eleuationis; igitur in æſtate nulla viditur Iris in meridie, nam tunc reflexio à nubibus, quas ſic ex alto deſpicit, nimis præceps eſt, & ante nos in terram cadit, & non ad oculos peruenit.

39 Placet aſſerere quartò, quòd latitudo, ſiue diameter aliquando, ſed rarò eſt vnius horarij milliarij: Probatur, quia æqualis circiter, plerumque, vel paullò maior eſt, quã oculi, & Iridis interuallum; hoc verò, vt plurimùm, non longè excurrit vltra dimidium milliare Italicum.

Maurol.

40 Placet aſſerere quintò, quòd Iridis altitudo à terra eſt ferè vnius dimidij milliarij, nam vix ſolet eſſe Iris, niſi vſque ad mediam regionem aeris. Maurolycus ad 45. gradus circiter extendit, vt nimirum reflexio ſit anguli ſemirecti, & ex medio inter Orizontem, & Meridianum interuallo; nam quarta pars cęli, quæ à culmine ad Orizontẽ decurrit, amplectitur 90. gradus, ergo octaua, quæ eſt altitudo ſemidiametri Iridis, capiet 45. gradus, aut aliquantò minùs, vt inſtrumentis inuentum, dicit Maurolycus; quẽ defectum longitudini ſtillicidiorum attribuit; alias ſi circumcisè orbiculares forent, non dubitat Maurolycus, quin angulus reflexionis ſemirectus omnino eſſet; & Iridis ſemidiameter ad 45. gradum altitudinis perueniret.

## SECTIO SEPTIMA.

*Quos effectus habeat arcus cæleſtis.*

Ariſtotel.

41 IRidis nonnulli numerantur effectus: Philoſophus lib. 5. de hiſtor. animalium cap. 22. aſſerit, quòd Iris confert apibus ad mel colligendum, & hæc habet verba. *Conſtruunt flauos è floribus; ceram ex lacryma arborum fingunt; mella ex rore aeris, ſyderum ex ortu potiſſimùm, & arcus cæleſtis in cubitu contrahunt.* Et

Plinius

Plinius lib. 12. cap. 24. & lib. 17. cap. 5. aſſerit Iridem relinquere ſuauem odorem in terra, vel arboribus, vbi incubuerit; & præſertim in Aſpalatho: Aſpalathus autem eſt lignum Aloes Rhodiorum, vt hodie vocant Aromatarij, & Medici. *Plinius.*

42 Quæres hic Quomodo eueniant tales effectus? Ratio dubitandi eſt, quia Cardanus lib. 4. ſubtilit. habet hæc verba. *Quis enim vnquam Iridem vidit arbori incumbentem? cum ſola viſus imaginatione conſiſtat;* & ridet hæc dicta. Formondus tamen loc. cit. ar. 15. teſtatur ſe vidiſſe Iridem arbori incumbentem; forſitan Fromondus oblitus tunc erat doctrinæ, quam docuerat ar. 7. verſus finem contra Albertum, nimirum, quòd colores omnes Iridis non ſunt veri, at tantùm apparentes: ſi igitur Iridis colores ſunt ſolùm apparentes, quomodo Iris poterit cauſare illos effectus. *Cardanus.* *Fromond.*

43 Auerſa tomo 2. Philoſoph. q. 42. ſect. 5. Verſ. *Iridis effectus* putat, & benè, quòd tales effectus, & ſimiles non propriè ipſi Iridi, hoc eſt, coloribus illis apparentibus, tribuendi ſunt: at ad ſumniùm per concomitantiam illi adiungentur, ratione cuiuſdam communis cauſæ: quæ ita poteſt aſſignari, & explicari. Iris non fit in quibuſlibet nubilis, vel ſtillicidijs aquæ defluentibus ex nubilis, vt patet: exigit itaque, & ſupponit determinatam aliquam in illis diſpoſitionem, & aptitudinem, qua valeant ſic reflectere lumen, & illos referre colores: hæc verò ipſa diſpoſitio confert quoque ad conficiendum mel: Imò Philoſophus lo. cit. habet hæc verba. *Non ipſas apes facere mel, ſed rorem candentem deferre;* & hoc probat experientia illis verbis, *Quod vno, aut altero die cellas melle repletas inueniunt Apiarij*; hinc ergo infertur deſluere ex aere talem rorem, ſiue mel, in quo refulgeat Iris: pariter eadem diſpoſitio, ſiue eadem materia taliter diſpoſita poterit afferre illum odorem, quem obſeruauit Plinius: & Philoſophus ſect. 12. problem. 3. aduertit non ſemper, nec in omnibus arboribus huiuſmodi odorem recipi ex Iride; & illum tribuit mediocribus ſtillicidijs decidentibus; & arboribus ipſis expirantibus tunc odorem: maneat ergo, quòd *Auerſa.* *Ariſtotel.*

nubes

nubes rorans, in qua fulget arcus cœleſtis, decidentibus in eam aquæ ſtillicidijs, ſiccitatem ad fragrantiam iuuat, & excitat; atque adeò poſt longas ſiccitates modico impluente imbri fragrantiora omnia, & violaria manè rorulenta, gratiùs, & latiùs ſpirantia, etiam abſque vllo arcu cæleſti, ſumus experti; ad odorem enim ſpargendum media quædam ſicci, & humentis temperies exigitur: & hæc eſt ratio, cur fructus arborum, tum Meſſanæ, tum Genuę, tum Matriti ſint alijs aliarum nationum gratiores, & ſuauiores, quia, nimirum, producuntur ex terreno ſicco, quod ſolùm humectatur ex pluuia. Poſſunt etiam reperiri alij effectus, ſed tamen nobis ſunt ignoti.

## SECTIO OCTAVA.
### *Qui ſint ſignificatus huius arcus cæleſtis.*

44 Quæres 1. An Iris poſſit ſignificare pluuiam. Affirmant communiter Philoſophi. Verùm Scaliger Exercit. 80. limitat hanc doctrinam ad arcum cœleſtem, qui videtur de mane, & apparet in Occidente Sole ab ortu ad meridiem aſcendente: ſecus arcus cęleſtis, qui videtur de ſero, & apparet in Oriente Sole ad Occaſum vergente, potiùs ſignificat oppoſitum; licèt Seneca lib. 1. nat. q.q. cap. 6. doceat, & meritò, quòd Iris ſerotina indicet, & præſagiat leuem irrorationem, non verò validam pluuiam.

*Scaliger.* *Seneca.*

45 Quæres 2. An Iris poſſit præſagire ſerenitatem. Scaliger lo. cit. aſſerit, quòd Iris Veſpertina, & Orientalis, hoc eſt, quæ videntur Oriente Sole ad Occaſum vergente, indicat ſerenitatem: Philoſophi tamen communiter docent, quòd Iris apparens poſt copioſam pluuiam indicet, & præſagiat ſerenitatem; cum autem videtur nulla præcedente pluuia, tunc non indicat, nec præſagit ſerenitatem; verùm potiùs denotat pluuiam imminentem, & mox futuram.

46 Quæres 3. An poſſit dari naturalis ratio, in qua fundatæ ſint allatæ doctrinæ? Datur; nam arcus cęleſtis matutinus, & non antecedente iam pluuia indicabit, quòd

tunc Sol incipiat reſoluere nubes, & conſequenter pluuia conſequi debet: Verùm arcus cœleſtis Veſpertinus, & apparens poſt copioſam pluuiam indicabit, quòd tunc Sol perficiat, & compleat reſolutionem nubium, & conſequẽter, ſerenitas conſequi debet. Fateor, quòd Iris vt plurimùm indicat, vel ſerenitatem, vel pluuiam, nam de certo, & ſemper nihil dicere poſſumus; & Plinius lib. 2. cap. 59. quem ſequitur Auerſa lo. cit. verſ. *Iridis demum*, habet hæc verba *Nam ne pluuios quidem, aut ſerenos dies, cũ fide portendunt*. *Plinius* *Auerſa*

47 Quæres 4. An ſupernaturaliter, & ex diuino inſtituto poſſit aliquid aliud ſignificare, hoc eſt, an poſſit præſagire immunitatem a dilluuium. Affirmant communiter Philoſophi, & præſertim Theologi, vt patet ex ſacro textu Geneſis 9.; vnde Iris indicat ſecuritatem a dilluuio, quale fuit illud tempore Noe; & hæc doctrina intelligitur de dilluuio vniuerſali, hoc eſt, Iris ſignificat numquam futuram totius terræ eluuionem; licèt aliqui, quorum tacito nomine mentionem facit Auerſa lo. cit. Verſ. *Magis*, dicẽt, quòd poſt dilluuium tempore Noe viſum, de nouo factũ ſit dilluuium particulare in aliqua Prouincia. *Auerſa*

48 Quæres 5. An huius ſignificationis ſupernaturalis poſſit etiam reddi aliqua ratio naturalis. Affirmant Burgenſis, & Gaietanus in c. 9. Geneſis, Abulenſis ibidem q. 7. & alij, qui pro ſe citant S. Thomam quodlib. 3. ar. 30. Ratio autem, quam aſſignant, eſt hæc. Arcus cœleſtis naturaliter ſignificat non futuram de proximo magnam aquarum eluuionem, nam non formaretur in nubilis adeò copioſis, & tanta aqua plenis, verùm potiùs formaretur in nubilis, quæ citò, & facilè pati poſſent reſolutionem. Poſtea per ſucceſſiuam renouationem, & frequentem repetitionem Iridis habetur perpetua immunitas a dilluuio. Sed communiter alij Auctores negant poſſe afferri rationem naturalem, quia ante vniuerſale dilluuium temporis Noe, iam multoties Iris apparuerat, vt docent omnes Philoſophi, Theologi, & ſacræ Scripturæ Interpretes (Alurino excepto apud Carthuſianum in c. 9. Geneſis) & nihilominùs poſtea ſequutum eſt dilluuium. Meliùs itaque docẽt *Burgenſis* *Caietanus* *Abulenſis* *S. Thom.* *Carthuſ.*

alij communiter, quòd Iris ſolùm ex inſtituto diuino indicat huiuſmodi immunitatem, ſiquidem ab ipſo Deo aſſumpta fuit, & conſtituta pro ſigno ad placitum, quò ſecuros indicaret homines ab vniuerſali eluuione; quemadmodum etiam inter homines conſuetum eſt rem alioqui naturalem aſſumere, & deſtinare pro ſigno ad placitum; vt in Arce Regia S. Saluatoris Meſſanæ vexillum magnū indicat aduentum triremium, & paruum nauium; & cophini ex parte ſuperiori Phari, ſeu Lanternæ Genuæ ſignificant aduentum triremium, & ex parte inferiori nauium. Fateor tamen, quòd Iris eſt ſignum valde accomodatum ad indicandam illam immunitatem ab vniuerſali eluuione, ad quam diuinitus aſſumpta eſt; & hoc forſitan aſſerere voluit Pererius in c. 9. Geneſis, cum dixit, quòd Iris habet ſecundùm ſe aliquam proportionem, & aptitudinem ad indicandam immunitatem ab vniuerſali eluuione, & quemadmodum Deus ad placitum aſſumpſit pro inſtitutione Sacramentorum res aliquas naturales ad ſignificandum, & conferendum gratiam; & profectò Deus aſſumpſit res habentes aliquam ſymboleitatem, vt aqua valet ad abluendum, cibus, & potus ad reficiendum, & ita in alijs. Adde, quòd S. Ambroſius lib. de Arca, & Noe cap. 27. aſſerit per naturalem arcum, & Iridem Deum ſignificaſſe ſuam clementiam, nam quemadmodum Iris eſt arcus abſque ſagitta, ſic Deus pro ſua clementia ſolet magis terrere, quàm ferire: licèt nonnulli aſſerant, quòd S. Ambroſius dicat Deum nomine arcus non intellexiſſe Iridem, & allegoricè diuinam clementiam; ſed falluntur, vt patet legenti textum S. Ambroſij.

*Pererius*

*S. Ambro.*

49 Quæres 6. An poſſit etiam preſagire extremam diem Iudicij, putà finem, & conſumationem ſeculi. Affirmandum eſſet ex Hiſtoria Scholaſtica in cap. 35. Geneſis, vbi ex traditione Sanctorum habetur, quòd quadraginta annis ante diem Iudicij, non videbitur Iris; quaſi nimirū auferri tunc debeat ſignum hoc fœderis inter Deum, & homines, & ſignum diuinæ clementiæ ſecuros reddens homines a deſolatione Mundi. Verùm Auerſa lo. cit. Verſ. *Poſtremo*, docet, & meritò, quòd neque conſtat de huiuſ-

*Auerſa.*

modi

modi traditione Sanctorum, neque de tali ceſſatione cœleſtis arcus. At S. Gregorius homil. 8. in Ezech., & Strabus in cap. 9. Geneſis afferunt Iridem de facto ſignificare diem futuri iudicij, & ignis diluuium tunc futurum, ſiquidem in Iride ab ipſis conſiderantur duo colores, aqueus nimirum, & igneus, hoc eſt, cęruleus, & rubeus, & ſic aſſerunt Iridem denotare diluuium aquæ præteritum, & ignis futurum. Verùm de mixticis ſignificationibus legendi ſunt Interpretes in cap. 9. Geneſis, 4. Apocalypſis, & 1. Ezechielis: qui dicunt, quòd in purpureo colore Chriſti caro intelligitur, in viridi anima, in puniceo diuinitas, & alia id genus. *S. Greg. Strabus*

### *SECTIO VLTIMA.*

#### *De Iride Lunari.*

50 QVæres 1. Quid ſit Iris Lunaris. Reſpondetur, quòd Fromondus lo. cit. ar. 16. in fine rectè definit Iridem Lunarem ita, Eſt arcus plerumque vnicolor, ortus in roſcido vapore Lunæ oppoſito, ex refractione radiorum, & deinde reflexione ad intermedium ſpectatoris oculum; & ait, quòd hac eadem definitione definiri poteſt Iris Solaris, ſi loco verbi *vnicolor* ponatur *tricolor*; *Fromond.*

51 Quæres 2. Iris Lunaris, & Iris Solaris, in quibusnam conueniunt, & diſcrepant? Conueniunt, nam Lunaris figuratur à radio Lunæ oppoſitam nubem incidente; & fiunt reliqua ſimillimis de cauſis, vt in Iride Solari; altitudinem etiam ſemidiametri æqualem altitudini Iridis Solaris, & inſtrumentis inuentam, ſi Thymoni credendum ſit; Diſcrepant præſertim in duobus, nam Lunaris Iris rarior eſt; & eſt ferè vnicolor; licet Gemma lib. 2. cap. 2. Coſmocr. ad annum 1569. teſtetur viſam eſſe di 12. Martij Lunarem Iridem ſuis perfectè coloribus præditam; & Daniel Sannertus apud Fromondum lo. cit. narret media æſtate poſt dira fulmina, & pluuias, deſæuiente iam nocturna tempeſtate, inter Septentrionem, & Ortũ, inſignem omnibus coloribus anno 1599., & Solari planè

æmulam, Lunarem Iridem vidiſſe; & hoc credit Fromondus, quia talis coloratio non eſt omnino impoſſibilis.

52 Quæres 3. Quænam ſit cauſa raritatis Lunaris Iridis? Ariſtoteles cauſam huius raritatis in lunam refert, quæ niſi ſit plena, & lumine multo tumens, non habet robur ad penetrandum, & colorandum pauliſper nubilum: plenilunio verò, occidente Sole, Luna ſurgit; nec ſubitò etiam, ſi quæ forſitan roſcidum illi aduerſum nubilum ſit, formare conſpicuam in illo Iridem poteſt, durantibus vna vel altera hora, & lucem eius debilem infuſcantibus serotinis crepuſculis: licèt Albertus dicat à ſe, & ab alijs viſã, eſſe Iridem lunarem, nondum exiſtente plenilunio, & in meridie: Ariſtoteles lib. 3. Meteor. cap. 2. ſcribit quinquaginta, & amplius annorum ſpatio, bis ſolùm Iridem Lunarem ſe vidiſſe; ex quo infertur falſos eſſe dicentes Philoſophum valde adoleſcentem hæc ſcripſiſſe: & Americus Veſpuccius Florentinus, qui ingenti, & inuidenda felicitate alteri Orbi nomen dedit, inter mirabilia ſcribit Iridem Lunarem candicantem in media nocte ſe vidiſſe. Verùm Thymon intrà tres annos bis teſtatur ſe vidiſſe Iridem Lunarem; & Suellius lib. de Cometa anni 1618. narrat ſe vidiſſe Iridem Lunarem Anno 1617. menſe Decembri circa plenilunium; & anno 1618. propridie Kalendas Ianuarias a 5. ad 6. horam veſpertinam alteram ſpectaſſe Iridem Lunarem.

Ariſt.

53 Quæres 4. Quæ ſit cauſa vnius tantum coloris lateſcentis in Iride Lunari? Ariſtoteles cauſam aſſignat, tum quia radij Lunaris languor non altè nubis opacitatẽ penetrat, at in ſuperficie tantùm eius albente quodam, & fracto lumine ſplendicat: tum quia color in illa Iride Lunari purpureus, & viridis candere apparet adſpectu, & comparatione tenebrarum, ſi quidem tenebræ acriter aſpectum feriunt noctis cinctæ minimæ luculæ horrore, & candorem mentiuntur.

DISPV-

# DISPVTATIO TERTIA.

*De Halone, Virgis Parelijs, alijsq; prodigioſis imaginibus.*

HActenus egimus cum Ariſtotele de Iride, ſequitur vt agamus de Halone, quam impreſſionem alij vocant Habyſin, alij Catenam, alij Armillam, alij Coronam, & alij Arcam, necnon & de Parelijs, virgis, & reliquis imaginibus aereis. ſit ergo.

## *SECTIO PRIMA.*
## *De Halone, ſiue Corona.*

1 QVæres primò quid ſit Halo? Circa quædam ſydera, & maximè circa Lunam ſolet quandoq; apparere lux ingens in modum coronæ, ſicut euenit in lucernis, quas dum cernimus eminus, videmus illas, veluti radiorum coronis cinctas, quod explicari ſolet in libris de Anima; & nunc de coronis ſyderum agimus, quæ tunc fiunt, cum ſpiratio, aut nubes æquali denſitate in Orbem ſparſa ſub Sole, vel Luna v. g. ita conſtituta eſt, vt radius corporis luminoſi propter ſpirationis denſitatem rectà progredi nequeat, ſed per extremitates omnes diffundatur, nam tunc ſub auſtro apparet circulus ſplendens more lucidæ coronæ, quæ à Græcis vocatur Halo: & poteſt definiri vt circulus luminis in opaca nube apparens circa ſydus aliquod.

2 Quæres ſecundò, in quonam conueniunt Halo, & Iris, & in quonam differunt? Certum eſt coronam conuenire cum Iride, quòd vtraque fiat in nube rorida; ac propterea coronæ frequentiores ſunt Autumno, & Vere; geminant etiam ſæpè coronæ, vt Irides: & narrat Dio ante triumuiratum corona triplici cinctum apparuiſſe Solem. Differre autem in eò, quòd Corona perfectè rotunda ſit; & Iris ſemicircularis; Iris verſicolor, corona vnico ſemper candore micans. Item Corona lunaris, Iris ſolaris frequentior eſt, nam multum luminis in denſa, & opaca nube Iridis generatio flagitat: modicum autem vapori in-

ſperſum Corona; Neque tamen omnium ſyderum coronæ ſunt, ſed planetarum ſolummodo, & fixarum inſignis magnitudinis. Interdum etiam Halo ſolaris eſt, ſed vix apparet, quia oculis in Solem intentis debet aſpici, oculus enim in Iride inter ſolem, & nubem eſt, in Corona nubes eſt inter ſolem, & oculum. Accedit præterea, quòd in Coronis, quando varij apparent colores, non apparent eodẽ ordine, quo apparent in Iride, ſed planè inuerſo. Denique Halo nõn ſerenitatem portendit, vt Iris, ſed ventos, & procellas ingentes, qua de re vide Senecam lib. 1. cap. 10., & Ariſtotelem hic.

*Seneca*

3 Quæres tertiò, Quomodo fiat corona. Omitto hic quid ſentiant Seneca, Albertus, & alij Auctores apud Fromondum lo. cit. cap. 2. ar. 1. Dicendum in primis eſt, quod radius ſyderis in vapore ſubiecto neceſſariò ad perpendicularem refringintur: nam è medio rariori humorem dẽſiorem incidit; itaque omnino, ſicut in arcu cœleſti neceſſarium eſt in omnibus guttulis refractionem accidere; atque adeò quemadmodum in ſiccis illis exhalationum fumis non colorantur Irides, nam radios non frangunt, nec ſufficienter aggregant ad perpendicularem; ſic quoq; ſydera, ac ſi in circunfuſo rorulanto vapore, non coronantur: Quòd autem refractio hæc ad oculum etiam perueniat, patet, nam Coronæ, præſertim Solares, non raro Iridum coloribus maculatæ apparent, ergo refractio ibi aliqua, & confuſio radij cum opaco nubis ſe miſcet, nam ſi à ſumma tantùm guttarum cute, non è profundo, rediret ille radius, non eſſet vnde colorem iſtum duceret. Dicendum eſt. Secundò, quòd Corona, ſicut & Iris, fit per refractionem ſimul, & reflexionem: atque adeò & ſydus ipſum reflexè cernitur, & lumen eius in nube fractum, & multiplicatum, & poſtea repercuſſum ad oculum. legendus eſt Fromondus lo. cit.

4 Quæres quartò. Cur Corona ſit plenè circirculars? quia æqualibus vndique angulis vapori occurrentes reflectuntur ad viſum, vt de Iride dictum eſt. Plenè circularis eſt, nam vaporem habere dicitur vndique ſparſum, in quo ambitum totum impleat; non ſic Iris, cui obſtat inferni-

terra

terra. Legendus eſt Fromondus lo. cit. ar. 2.

5 Quæres quintò. Cur vt plurimum Corona vnicum colorem habeat? Ideò ferè ſemper Corona eſt vnicolor, licèt Iris ſit multicolor, nam lumen, per quod Corona fit eſt imbecillius, cum ſit lumen Lunæ ferè ſemper, & fiat in tenebris. Solares Coronæ rubidæ ſunt, & quandoque verſicolores, vt ait Seneca lib. 1. cap. 2. legendus eſt Fromondus lo. cit. *Fromon.* *Seneca.*

## *SECTIO SECVNDA.*
### *De Pareliis, & Virgis.*

6 NOTA primò, quòd parelium communiter definitur ita. Eſt imago Solis iuxta eum in nube viſa: vnde parelium dictum eſt, quaſi *parailion* iuxtà Solem, nam cum ad latus Solis occurrit nubes diaphana ex vna parte, & opaca ex altera, tunc in eam Sol imaginem ſuam imprimit tanquam in ſpeculum, quę inde ad oculos noſtros reflexa Solem nobis exhibet in ipſamet nube apparentem, & ità plures Soles videmur aſpicere, vnum in orbe proprio, alterum in ſecundo.

7 Nota 2. quòd quandoque accidit, vt plures nubes ità cum iis conditionibus collocentur, vt Sol eodem tempore pluribus imaginem ſuam imprimat, vel certè imago ea, quæ impreſſa eſt nubi, effigiem ſuam imprimit alteri.

8 Nota tertiò, quòd figuratur etiam iuxtà Lunam, quam vocant bene Paraſelenem; nam euenit interdum apparere plures Lunas, ſæpè etiam duplicem in tenebris eſt cernere Lunam, nube caua referente aliam ſub imagine formam; non euenit verò illud, niſi in plenilunio, cum ... fortior eſt Luna ad iaculandum lumen. his notatis.

9 Placet nobis aſſerere 1. cum ſit Parelium, id quod videtur in nube, non eſt ſolum lumen intra nubem refractum, at maximè eſt imago Solis, vel Lunæ reſplendens è nube, tanquam è ſpeculo. Probatur ratione, nam ſi eſſet ſola refractio luminis non appareret perfecta Solis, vel Lunæ imago adeò rutilans, vt vix à vero Sole diſcerni queat. Deinde de parelio, ac de Iride idem aſſerendum eſt.

10 Obijcies, quia radij incidentiæ in parelijs non ſunt æquales radijs reflexionis, ergò &c. Reſpondetur negando radios incidentiæ non eſſe æquales radijs reflexionis, namnubes in qua fit parelium eſt ad latus Solis, ac propterea reflexio non fit per eamdem lineam primę incidentiæ. Legendus eſt Fromondus lo. cit. cap. 3. ar. 1.

**Fromond.**

11 Placet aſſerere 2. quòd tempus aptiſſimum ad parelia eſt matutinum, aut veſpertinum; raró eueniunt in meridie. Probatur, nam ſub finem, vel initium noctis roſcidus aer reflexiones, & refractiones adiuuat. Sed nullum frequentius, quam orientem Solem comitatur. Narrat tamen Philoſophus viſa fuiſſe interdum parelia, quæ durarunt ab Aurora ad Veſperam. Frequentiora etiam ſunt Autumno, & Vere. Videntur in omnibus climatibus. Sed præſertim in Zonis frigidis, nam aer ibi roſcidus eſt, & Sol ferè ſemper circuit Orizontem. Legendus eſt Fromondus lo. cit. ar. 2.

12 Placet aſſerere 3. quòd numerus pareliorum magis ordinariè binarius eſt; vndè vt plurimùm tres videntur Soles; nihil tamen impedit eſſe plures, quot ſcilicet erunt nubes ad imaginem reflectendam aptæ: Vndè ſæpè viſi ſunt quinque, vel ſex. Non ſignificant naturaliter Principum, vel Regum interitus, nec ſubditorum conſpirationes; at ſolùm magnas tempeſtates, & ventos.

13 Placet aſſerere quartò, quòd Virgæ ſunt lumen Solis per nubem ſparſum, & radiorum diuiſione figurarum virgarum ex primens: Probatur, quia offert ſe interdum ad Solis latera nubes habens alias partes denſiores, alias rariores, per denſiores lumen Solis non tranſit, at ſolùm per rariores, & hi radij ita ad terram porrecti apparent in modum virgarum.

## *SECTIO TERTIA.*
### *De cæteris imaginibus aeris.*

14 Placet nobis aſſerere primò, quòd apparent quoque in aere hiatus, & vorago, cum ſerena nocte plures halitus collecti ſunt in ſublimi, denſiores in medio, alij

alij rariores, ſtatuunturquè inter oculum noſtrum, & Solem exhibent imaginem foueæ; nam in medio, quod propter craſſitiem minorem recipit illuminationem, apparet profunditas aliqua, quæ ſi modica videatur eſſe, vocatur hiat⁹; ſi verò videatur eſſe magna, dicitur ſpecus, vel vorago.

15 Placet aſſerere ſecundò, quòd apparent quoque multoties in aere aliæ imagines, veluti figuræ Equitum diſcurrentium; imò, & exercituum integrorum inter ſe veluti confligentium, vt ait Virgilius lib. 2. Georg.

*Vt ſæpè ingenti bello cum longa cohortes*
*Explicuit legio, & campo ſtetit agmen aperto,*
*Directæque acies, ac latè fluctuat omnis*
*Aere reuidenti tellus . . . . . . . . .*

Et addit Poeta lib. 4. Georg. auditos ſæpè etiam clamores, ac morantes.

*Martius ille æris rauci canor increpat, & vox*
*Auditur fractos ſonitus incitata tubarum.*

16 Narrant plurima huius generis exempla Cornelius Gemma lib. 2. de diuinis naturæ charact., Suellius lib. de Cometa anni 1618. Vlyſſes Aldrouandus lib. 2. de Auibus cap. 2. in fine agens de Aquila, & alij: Verùm inſigne in hoc genere mihi videtur omnino eſſe, quòd habetur lib. 2. Machabeor. cap. 5. *Contigit*, inquit Sacra Scriptura, *per vniuerſam Hieroſolymorum Ciuitatem videri diebus quadraginta, per aera, Equites diſcurrentes, auratas ſtolas habentes, & haſtas, quaſi cohortes armatas, & curſus equorum per ordinem digeſtos, & congreſſiones fieri cominus, & ſcutorum motus, & galeatorum multitudinem gladijs diſtrictis, & telorum iactus, & aureorum armorum ſplendorem, omniſquè generis loricarum.* Simile quid euenit etiam ante vltimum Hieroſolymorum excidium factum a Tito. Audi ex Snellio quid non ità pridem viderint Hollandi. *Tormenta, tubas, Sclopetorum diſploſiones, caſtrorum metationes, atque alia id genus quamplurima. Id Amortſfortij, & alibi viſum: & quidem haudaltè ſupra ipſa culmina tectorum. Quin adeò priuſquam Claſſis Hiſpanica noſtro, & Britannico Oceano inſtar Xerſis cuiuſdam, vincla, & virgas iniectura videretur,*

*Gemma* *Suellius.* *Aldro.*

*retur, anno* 1588. *memini me admodum puerum a notis, & familiaribus, qui etiam num in viuis ſunt, audiuiſſe, viſa, Amſteledami in ipſo aere, paulò ante Solis occaſum, nauium conflictus maritimos, impreſſiones hoſtiles, hos victos, illos victores abire tamquam in puerili naumachia; idque vnius, aut alterius horæ ſpatio, multis hominum millibus inſpectantibus.* Aliud mirabile narrat Vlyſſes Aldrouandus lo. cit. *In Hiſpaniæ*, inquit, *quodam Oppido, Anno* 1536 *Februarij die* 7. *circa horam noctis ſecundam, viſi ſunt cœlo aquato, & nubilo, duo adoleſcentes armati, gladijs congredientes, quorum vnus habebat in læua manu parmam aquila inſignitam, cum inſcriptione,* Regnabo, *alter verò ſcutum prælongum, cum inſcriptione* Regnaui. *Verùm cum Monomachiam inſtituiſſent; aquilam habens, proſtrato hoſte victor tandem euaſit.*

17 Placet aſſerere tertiò. Poſſunt quidem naturaliter nubes ita conformari, vt appareant huiuſmodi Equitum turmæ, quæ ventis etiam reflantibus intermixtis fulgetris, & tonitru exhibeant ſpeciem exercituum pugnantium. Ferè tamen id nunquam euenit naturaliter, ſed ex diuino imperio huiuſmodi ſpecies Angeli adminiſtrant ad prænuntiationem magnæ cuiuſdam calamitatis, & conuerſionis Regnorum. Legendi ſunt Auerſa lo. cit., & Fromondus lo. cit. cap. 4. ar. 1.

*Auerſa* *Fromond.*

## *SECTIO QVARTA.*
### *De Aurora, & Crepuſculo.*

18 INTER nubium phaſmata numerari debent crepuſcula, & ideò breuiter nunc de illis aliquid dicemus, & conſequenter etiam de Aurora.

19 Quæres itaque primò. Quid ſit crepuſculum? Crepuſculum generaliter eſt lux illa crepera, ſeu dubia (inde enim crepuſculo nomen) quæ manè ante Solis ortum nubes circa Horizontem colorat, & Veſperi poſt occaſum: Sed crepuſculum matutinum nomen proprium Auroræ inuenit, generale crepuſculi relictum eſt ſerotino Crepuſculum, vt dicunt Grammatici, dicitur *à crepon*,

quòd

quòd eſt dubium; dicitur crepuſculum dubia lux, nimirum hora, quæ inter diem, & noctem eſt, aut inter diem, & noctem dubia, an ſit diei, vel noctis: prima enim pars noctis dicitur crepuſculum, aut Veſperum à ſtella occidentali: ſecunda conticinium a conticendo: tertia gallicinium a Galli cantu: quarta intempeſtum, hoc eſt, non oportunum, & non aptum tempus alicui rei faciendæ, quando nihil agi poteſt, quaſi ſinè tempore, hoc eſt, actu, per quem cognoſcitur tempus; quinta iterum gallicinium propter gallos lucis prænuncios: ſexta matutinum inter abſceſſum tenebrarum, & auroræ aduentum: ſeptima diluculum, hoc eſt nuncia diei, quæ incipit, quaſi diei præuia lux. Legendus eſt S. Iſidorus lib. 5. Ethymol.

20 Quæres ſecundò. Quid ſit Aurora. Eſt aurora diei clareſcentis exordium, & primus ſplendor aeris, qui grecè *eos* dicitur, quem nos per deriuationem auroram dicimus, quaſi *eororam*. Itaque nomine Auroræ non intelligitur ortus Solis, hoc eſt, aſcenſus corporis Solaris ſupra noſtrum Orizontem, ſeu hemiſpherium; ſed exordium crepuſculi diei, ſeu prima lucis irradiatio in noſtro hemiſpherio: vt docebam in tract. de Confeſs. abuten. diſp. 3. ſect. 2. num. 28. & idem habent N. P. de Peyrinis tomo 1. priuileg. conſtit. Pyrrhi num. 21. Lugus tomo 2. in 3. p. diſp. 20. de Sacramento Euchariſt. ſect. 1. num. 31. & me citato Noſt. De Nigro in addit. ad Pet. Ruiz p. 6. animaduer. 2. num. 12. & alij. *De Peyrin* *Lugus.* *Niger.*

21 Quæres tertiò. Vtrùm crepuſculum diei in diuerſis temporibus ſemper eodem modo præcedat ortum Solis? Edoctus ſum ab Eruditiſſimo P. Melchiore Inchofer Auſtriaco Viennenſi Societatis Ieſu in Gymnaſio Meſſanenſi publicus Cathedraticus S. Theologiæ, & Mathematicæ, quòd pro varijs temporibus, magis, vel minus antecedit ortum Solis crepuſculum diei; nam quandoque antecedit ſolùm per horam, & horæ quadrantem, vt in menſe Martio; quandoque per duas horas, & quadrantem, vt in menſe Iunio; quandoque per horam, & dimidiam, vt in menſibus Februario, & Septembri, quandoque per duas horas, quandoque per vnam cum tribus quadrantibus,

ergò

*tes fierent, aut formaretur terra, & orbis, à ſæculo, & vſque in ſæculum tu es Deus*, & Prouerb. 8. *Nec dum montes graui mole conſtiterant, ante omnes colles ego parturiebar*: & in his ſacri textus locis omnino ſupponitur, quòd Montes in ipſa diſpoſitione rerum, vnà cum cœteris Mundi partibus, à principio extitere. Confirmatur, quia Geneſis 8. dicitur, quòd arca poſt dilluuium conſtitit ſuper Montes Armeniæ, vbi omnino ſupponitur, quòd priùs fuerunt ipſi Montes Armeniæ, & diuerſi Montes in diuerſis Mundi Prouincijs. Secunda Pars, quòd ſcilicet fuerint formati à Deo, Probatur, quia omnis profectò naturalis cauſa debilis eſt, cui Montium natalia tribuantur, vt per ſe ſatis clarè poteſt apparere: Hic ſermo eſt de ſolidis, & magnis Montibus; non verò de paruo aliquo colle, vt eſt Mons teſtaceus, qui vaſorum teſtis in eum locum coniectis compactus fuit, vt habemus ex hiſtorijs; fateor namque, quòd potuit naturali aliqua rerum agitatione accidere, vt quidam paruus collis efficeretur: & de facto ex hiſtorijs legimus, ſed rarò, paruum collem fuiſſe formatum, vt patet de colli in Puteolano territorio, qui collis die quadam eo in loco apparuiſſe fertur, & congeſtis vi ventorum in eum locum cineribus ex vicini campi incendio eructatus: ſimile quid eueniſſe legitur exercitui Cambyſis Perſarum Regis; ſiquidem exercitus miſſus aduersùs Amonem in arena ventorum impulſu delata, & in cumulum facta, fuit ſepultus. Tertia Pars, quòd ſcilicet Montes fuerint à Deo formati tertia illa die, cum ſegregauit aquas in locum vnum; & non ſtatim in ipſa prima creatione terræ, Probatur, quia in primo illo principio Deus conſtituit elementa iuxta naturalem illorum ſtatum, & ſitum; aquas nimirum æqualiter circa totam terram; & ita etiam cenſendũ eſt, quòd conſtituit terram æqualiter in toto ſuo circuitu rotundam. Ad ſegregandas autem aquas in vnum peculiarem locum, excauauit ex aliquo latere terram, vt in talem cauitatem immitteret aquam; & ita terram ex alio latere extulit in Montes; tunc itaq; Deus Montes formauit.

3 Quæres ſecundò, Quæ ſit Montium altitudo? Repeciuntur Auctores, qui admodum magnam altitudinem

nonnullis

nonnullis Montibus concedunt, putà vſque ad 50. aut 60. milliaria. Et Scaliger Exercit. 43. & Conimbricenſes lib. 2. de cęlo cap. 9. q. 3. narrant montem Venariſſem 60. milliarijs extolli. Multi etiam Auctores indefinitè dicunt, nonnullos Montes ſic extolli, vt totam ſecundam aeris regionem excedant. Albertus lib. 1. Meteoror. aſſerit reperiri Montes ad altitudinem quindecim milliariorum, quia nubes vſque ad illam altitudinem in altum ſubuehuntur, & ita ſecunda aeris regio ad totum illud ſpatium ſupra terræ planum extenditur. Verùm alij ſupponunt nullos Montes altitudinem duorum milliariorum attingere, docendo, quòd infra hoc ſpatium ſecunda aeris regio terminatur. pro deciſione.

*Scaliger.*
*Conimbric.*

4. Placet aſſerere ſecundo, quòd Montes nobis noti, etiam Alpes, & Pyrinei in Europa, & vt plurimùm alij Montes, non vltra altitudinem vnius milliarij in directum extolluntur. Aſſerui *in directum*, conſiderando nimirum rectam, & perpendicularem lineam ab apice Montis ad terræ planiciem. Huius ſententiæ fuit Plutarchus in vita Pauli Emilij, vbi habet hæc verba, *Nec Montis altitudinem ferunt Geometræ, nec profunditatem maris decem ſtadia excedere.* Conſtat autem, quòd octo ſtadia vnum milliare conficiunt, ſiquidem ſtadium conſtat centum viginti quinque paſſibus: hanc concluſionem tuentur omnes ferè graues Philoſophi. Et patet, quia ita ſatis compertum, & exploratum eſt; & hinc infertur veriſimile eſſe, quòd non reperiantur alij montes tam ingentes, vt hanc altitudinem multùm excedant. Confirmatur, quia Plutarchus lo. cit. narrat Zenagoram menſuraſſe perpendiculo Montem Olimpum, & inueniſſe quatuor pedibus infra decẽ ſtadia. Adde, quòd ſecunda aeris regio dicta decem ſtadia non attingit, quia videmus nubes ſæpe tranſcurrere infra apicem Montium nobis notorum, & inde etiam aquas fundere; neque etiam altiùs ſupra omnes Montes ſubuehuntur, vt patet experientia.

5. Obijcies, quia legimus apud Auctores reperiri nonnullos montes adeò altos, vt ſuper illos, nec pluuiæ cadant, nec nubes ſubuolent, nec venti perflent, nec aues volitent,

nec homines aerem aptum ad reſpirandum reperiant propter nimiam ejus ſubtilitatem; ac propterea tenentur ſpongias aqua perfuſas ſecum deferre, quibus ori appoſitis aer aliquantulùm craſſior reddatur, & ſic aptus fiat ad reſpirandum; ita ſcribunt de Monte Olimpo in Macedonia S. Auguſtinus lib. 1. de Geneſi aduersùs Manich. Solinus cap. 13. Lucanus lib. 2. Claudianus in Conſulatu Mallij Theodori: & probatur hoc ex hiſtoria, ſiquidem legimus Macedoniæ Populos conſueuiſſe quotannis in apice Montis Olimpi ſacrificia aliqua conſecrare; & anno ſequenti reperire ſolitos cineres ex anno antecedenti relictos ſic omnino immotos, vt quoque literas digito in relictis cineribus ſcriptas, inuenerint integras, & intactas. *S. Auguſt.* *Solinus* *Lucanus* *Claudian.*

6 Reſpondetur has hiſtorias apocryphas eſſe, & non autenticas; ſiquidem Franciſcus Philelphus Auctor grauiſſimus, & fide dignus in quadam epiſtola apud Iacobum Mazzonium lib. Italicè inſcripto *Difeſa della Comedia del Dante*, lib. 3. cap. 12. teſtatus eſt, ſe ipſum ad Montis Olimpi apicem aſcendiſſe, & in eum locum inueniſſe ventos perflantes, pluuias cadentes, & aues ſubuolantes. *Mazzon.*

7 Ad Hiſtoriam de cineribus immotis omnino, integris, & intactis dicimus, forſitan Diabolorum operatione factum fuiſſe, quòd cineres illi, ex vno in alterum annum, conſeruabantur intacti, integri, & immoti, ex quo nata ſit illa popularis exiſtimatio.

## SECTIO SECVNDA.
### *De Inſulis.*

8 QVæres 1. Quid intelligatur nomine Inſulæ? Inſulæ terreſtres, quæ ex medijs aquis ſurgunt, nõ tantùm frequentes in mari; verùm etiam in lacubus reperiuntur; & Inſulæ dicuntur, eò quòd ſint portiones aliquæ terræ à magna terræ mole ſeparatæ; licèt tota dicatur Inſula in lib. de Mundo ad Alex. cap. 2. illis verbis, *Vniuerſam ipſam terram, Inſulam eſſe vnicam, Atlantici maris ambitu circumdatam*.

9 Quæres 2. An aliquæ Inſulæ fuerint ab ipſo Deo in

prima

prima aquarum ſegregatione fundatæ, & in medio aquæ relictæ? Nonnulli graues Auctores dicunt, quòd terra tota, non tantùm in prima creatione; verùm quoque in ſegregatione aquarum à terra, imò, & poſt dilluuium, fuit continua; temporum autem decurſu, vel aquarum impetu, vel terræmotuum concuſſione, abſciſſæ, & ſeparatæ fuerunt aliquæ terræ portiones, & in medio aquarum remanſerunt à toto diuiſæ.

10 Alij autem Auctores aſſerunt, & benè, quòd quamuis potuerint nonnullæ Inſulæ de nouo ex toto terræ ſeparari, irrumpente ſcilicet aqua, & terram mediam diſſipante, vt refert Plinius lib. 2. cap. 87. ibi, *Claræ iampridem Inſulæ, Delos, & Rhodus, memoriæ produntur enatæ*: & alias plures enumerat; quemadmodum è contra de aliquibus Inſulis fertur fuiſſe iterum toti terræ coniunctas, vt habet idem Plinius cap. 89. ibi *Rurſus abſtulit Inſulas mari, iunxitque terris, Antiſſam Lesbo, Zephirium Halicarnaſſo, Actuſam Myndo*, & alias, quas ibi recenſet: nihilominus aſſerunt, quòd plures Inſulæ fuerunt à Deo ipſo in prima aquarum ſegregatione fundatæ, & in medio aquæ relictæ: Ratio eſt, quia de iis Inſulis, quæ de nouo fuerunt à toto terræ ſeparatæ, id memoriæ proditum fuit, & literis conſignatum; & hoc ipſum eſt indicium, quòd regulariter, & communiter aliæ Inſulæ fuerint inter aquas ab initio conſtitutæ.

11 Obijcies, quia non apparet, qua ratione per aquã ad illas inhabitandas homines pertranſierint; & qua ratione bruta illuc translata ſint, maximè ferocia, & ſiluestria, quæ non eſt credibile fuiſſe ab hominibus exportatæ.

12 Reſpondetur, quòd non fuit difficile homines ad illas inſulas inhabitandas pertranſire, nauigationis nimirum artificio (quamuis ſcita non ſit illorum hiſtoria, qui primi ad varias inſulas transfretarint) vel forſitan Angelorum miniſterio, & diuino imperio, homines fuerunt ad inſulas deportati. Bruta verò dicuntur à nonnullis potuiſſe primò gigni ex elementari materia virtute cœlorum: quod dictum non placet, quia tantùm animalia aliqua imperfecta poſſunt, & ſolent hac ratione gigni: Aſſerendũ igitur

igitur potius eſt, quòd autſuerunt ab hominibus deportata; quod nec etiam de feſocioribus videtur incredibile, ſi ſpectetur hæc animalia etiam poſſe capi, & detineri; & de facto nunc ex vna in alteram Prouinciam ſolent deferri, & ego ſcio ex Italia deportatos eſſe Leones, & ſimiles beſtias in Siciliam: aut quoque Angelorum, vel Dœmonum opera fuerunt delata.

13. Quæres tertiò, An Inſula Siciliæ fuerit pars quondam Italiæ? Affirmant plures, tùm antiqui, tùm moderni. Verùm oppoſitum ſentit ex antiquis Heſiodus Poeta, quē citat, & ſequitur Diodorus Siculus Rer. Antiqu. lib. 4. cap. vlt. in fine; hoc idem ex recentioribus dicunt eruditiſſimus, ac nobiliſſimus Marianus Valguarnera in lib. de Antiquitate Panormi fol. mihi 381. Cluuerius Antiquæ Siciliæ libro 1. cap. 1. Guelterius in animaduerſionibus antiq. tab. Siciliæ cap. 18. folio mihi 132. Marcus Antonius Politi in Cronicis Ciuitatis Reginæ, Pater Bartholomæus Petraci Societatis Ieſu, Albertus Piccolus, & alij Viri graues, & eruditi in noſtro Regno Siciliæ. pluribus hoc probat Valguarnera: & addit, vt Cluuerius, ex Italo vertit. *Quis porro credat tam pulchrum, tam abſolutum, tamque admirandum opus, cuiuſmodi eſt portus Meſſanenſis, quem Deus omnium rerum ſummus artifex in circino, vt inquit Eſaias, videtur tornauiſſe, caſu quodam ſuperaſſe tam ingentem vim, qualis oportet fuerit in eiuſmodi ruptura? tum abyſſus ille profunditatis, qui eſt in hoc freto poterat ne violentia alicuius diruptionis inter vtramque terram infundi? Sanè, nihil aliud heù fecit, niſi manus Dei omnium rerum potentis, qui tranſitum ab initio rerum fluxui maris noſtri, atque refluxui ſtruere voluit, vbi diuina eius ſapientia neceſſarium eſſe cenſuit.* Verùm hæc ratio corrueret, ſi diceretur, quòd portus Meſſanenſis, qui primum locum in Europa ſibi vendicat, non fuerit a natura, ſed ab arte factus, quod indicare voluit Diodorus lo. cit. illis verbis. *Nam Zancloto in Sicilia Regnante Vrbem ab eo dictam Zanclem, quæ nunc Meſſana eſt, ædificauit. Portum præterea, iacta mole, Acten nomine conſtruxit.* Huic ſententiæ inclinat L. Portius

*Diodorus.*
*Valguar.*
*Cluuerius.*
*Gualterius*
*Politi.*
*Petraci.*
*Piccolus.*

X Calbetus

*Calbetus* Calbetus in ſua apologetica expoſtulatione. Sed oppoſi-
*Samperius* tum eſt certius, vt nuper ſcripſit Pater Placidus Samperius Meſſanenſis Societatis Ieſu in quodam diſcurſu de portu Meſſanẽſi, qui diſcurſus inſcio Auctore, imò inuito, & cõtradicente ex exemplari, quod habuit Ioſeph Matarozzius Bibliopola, & vir bonus, Meſſanę impreſſus fuit ſub auſpicijs Cardinalis de Medici, qui tunc temporis Meſſanæ degebat.

14 Quæres quartò, Qua ratione poteſt eſſe, quòd reperiantur aliquæ Inſulæ, fluctuantes in medijs aquis ad inſtar nauium? Scribit Plinius lib. 2. cap. 95. inueniri huiuſmodi inſulas, ibi *Quadam inſulæ ſemper fluctuant; ſicut in agro Cecubo, & eodem Reatino, Mutinenſi, ſtatonienſi. In Vadimonis lacu, & ad cutilias aquas, opaca ſylua, qua nunquam die, ac nocte eodem loco viſitur. In Lydia, quæ vocantur Calaminæ, non ventis ſolùm, ſed etiam contis, quo libeat impulſæ, multorum ciuium Mithridatico*
*Ortelius* *bello ſalus &c.* Et Abrahamus Ortelius loquens de lacu quodam Scotiæ hæc habet verba, *Eſt Inſula quædam gregibus, armentiſque paſcendis vber, ſed quæ natans, fluctuansque quò venti impellunt, huc illuc feratur.* Suppoſita itaque hac narratione, difficultas eſt, quomodo innatent aquæ, & non deorſum ſubſideant, vbi quieſcant. Ratio eſſe poteſt, vel quia reperiuntur ingentes arbores per totam inſulam habentes radices intextas, & ità eam in aqua ſuſpendentes: Vel quia terra illius inſulæ eſt ſpongioſa, & poroſa, quæ ideo in aqua leuitet; vnde aduertit
*Albertus* Albertus lib. 1. de Mineralib. tract. 1. cap. 2. dari genus lapidum ſpongioſum, aut aduſtum, & poroſum, ſicut pumex, & natare ſuper aquam: Vel tandem quia in illis inſulis reperiuntur magnæ cauernæ aere oppletæ, vnde aer pondus terræ ſubſtentet, & totam inſulam contineat ſuper aquas.

15. Quæres quinto, Qua ratione potuit eſſe verum, quòd inſula Deli priùs fluitabat, & poſtea fuit obfirmata,
*Virgilius* vt cecinit Virgilius lib. 3. Æneid.

*Sacra mari colitur medio gratiſſima tellus.*
*Quam Pius Arcitenens oras, & littora circum*
*Errantem, Mycone celſa Giaroque reuinxit;*
*Immotamque coli dedit, & contemnere ventos.*

Reſ-

Reſpondetur, quòd non poteſt aſſignari alia ratio, niſi dicatur, quòd illa inſula Deli magnas habebat cauernas aere oppletas; & aer ex cauernis exijt, & reſedit, & quieuit Inſula in fundo maris; & conſequenter ceſſante cauſa fluctuationis, ceſſauit etiam, & ipſa fluctuatio.

## SECTIO TERTIA.
### De ignibus ſubterraneis.

16 QVÆRES primò. An dentur in terra plures, & maximi ignes, aut perpetuò, aut ad tempus durantes? Dari certiſſimum eſt; patet 1. teſtimonio Philoſophi lib. 2. meteor. ſumma 3. cap. 2. circa medium, & ſparſim ibidem, Senecæ 24. probl. & aliorum communiter. Reprobatur, nam indicat hos ignes ſubterraneos aquę calidæ, quę pluribus in locis ſcaturiunt, & quamplures ſunt, quę ad infirmitatum remedia adhiberi ſolent; indicant fumi erumpentes è terra diuerſis, ac pluribus in locis, veluti ex camino, vel fornace; 3. quia pluribus in locis ſub terris infinita vis ſulphuris latet partim ſemper ardentis, partim non ardentis. 4. probatur ratione forſitan a priori, quia cum Infernus ſpecus ſit ingens in terræ centro, quem ſacer textus appellat lacum iræ Dei magnum, eò quòd planities eius, habet quatuor centum milliaria Italica, hoc eſt centum leucarum; & ambitus nouem centum milliariorum, hoc eſt, trecentum leucarum, vt Ribera colligit ex Apocalypſi cap. 4. aut certè, vt aſſerit Leſſius de perfectionibus diuinis lib. 13. cap. 24. n. 152. planities ſit duarum leucarum cubicatarum, & ambitu ſex; in cuius medio ſit ſtagnum igne plenum, & ſulphure, quem ſubterraneum pœnarum theſaurum vocat Tertullianus; ipſis ille ſpiracula quædam habet, quæ neceſſariò euaporant, & hæc ſunt apud nos loca continuis ignibus fragrantia. 5. probatur inductione, quæ longiſſima fieri poteſt plurium locorum, de quibus Hiſtorici, ac Geographi, & præſertim Agricola 2. de ſubterraneis, & 4. de ijs, quæ fluunt ex terra, & ex recentioribus ſcripto-

*Ariſtot.* *Seneca* *Ribera* *Leſſius* *Agricola*

ribus Conimbricenſes tract. 12. meteor. cap. 3. Famoſiſſimus eſt Sicilus Mons Ætna, qui ſępius, nedum modicas flammas, ſed etiam ignea flumina vomuit, de quo Poeta Latinus cecinit Georg. 1.

*Vidimus vndantes ruptis fornacibus Ætnam,*
*Flammarumq; globos, liquefactaq; voluere ſaxa.*

Celebres etiam ſunt Aeoliæ Inſulæ Siciliæ adiacentes, & Vulcaniæ dictæ ſunt: Ex his Hiera è tribus locis nocturnum incendium, & maſſas ferro ſimiles euomuit, & interdum vnà cum ipſo mari aliquot diebus arſit: Lipara antiquitus craſſam, & obſcuram flammam iaciebat; Strongyle tenuem, & conſpicuam: propè has inſulas teſte Strabone lib. 6. Georg. ſæpè è profunda ignium cauitate excurrentes vſque ad mare flammæ conſpectæ ſunt. Veſuuius mons in Campania flammas, & ignes magno impetu eructat ab anno 1631. Puteolani campi itidem in Campania inceſſanter fumorum globos emittunt, & interdum ignem

17 Quæres ſecundo: Quæ cauſa illos ignes accendat, loquendo de cauſa efficiente? Cauſa efficiens dictorum ignium nequit vniuerſaliter eſſe eadem reſpectu omnium; nam aliqui perpetuò durant, nec eſt reperire, quando primò ceperint; alij de nouo accenduntur, & ſæpè etiam extinguuntur: primos probabiliſſimum eſt fuiſſe concreatos à Deo ab initio mundi, vt de ſalſedine maris dicebamus, & de exhalationibus cauſantibus fluxum, & refluxum; id que præſertim in locis ſeptentrionalibus, ac frigidiſſimis, in quibus neque ab hominibus potuerunt incendi propter locorum aſperitatem; neque a reflexione Solis, quæ nequit adeò vehemens eò vſque pertingere, præſertim in regione continuo gelu, & niuibus rigente: Neque etiam aſcendi potuerunt a fulminibus, quæ vel nulla ſunt in partibus ſeptentrionalibus, aut ſi aliqua alicubi nequeunt penetrare profundiſſimas cauernas ſaltem ita accenſas, vt materiam ad ignem diſpoſitam inflammare poſſint. Adde, quòd finis boni vniuerſi non habet hic minùs locum, quàm in ſalſedine maris, nam & aquæ termales balneorum (quas probabiliſſimum eſt ſemper alicubi fuiſſe propter hominum commoda) hoc poſtulabant, cum nequeant perpetuò calidæ

lidæ erumpere abſque cauſa efficiente perpetua, & generatio multorum mixtorum in terræ viſceribus, ad quam nec ignis in concauo Lunæ, nec noſter in ſuperficie terræ concurrere poterant, omnino exigebat.

18 Nec mihi diſplicet opinio aliquorum dicentium probabiliùs illos ignes ex Inferis deriuari; nam quærunt quænam vis primò ſpiritus illos excitet, non Sol, non alia vlla vis, niſi ad Infernũ ignem fiat recurſus: Item ex hiſtorijs ſatis conſtat ignes illos a Dæmonibus accendi; & ad hoc probandum vnum, aut alterum afferre non me piget: Vnum narrat B. Petrus Damianus lib. 1. epiſt. ad Summos Pontifices epiſt. 9. in editione vltima Romana folio mihi 16, lit. C. *Seruus Dei*, inquit, *habitabat ſolitarius in prærupta* rupe Regionis Neapolitanæ iuxtà publicam viam, qui dum nocturno tempore pſalleret, & feneſtram cellulæ, horarum explorator aperiret, ecce videt multos homines nigros tamquam Æthiopes iter carpere, & longo tractu onuſtos fœno ſagmarios comminare. Cumque eos curioſus inquireret, qui eſſent; cuiusue rei gratia hæc iumentorum pabula deuectarent? Maligni, inquiunt, ſpiritus ſumus, & paramus non pabula pecoribus alendis, ſed fomenta potiùs ignium hominibus comburendis; præſtòlamur enim in proximo Principem Capuæ Pandulphum, qui iam decumbit, & Ioannem Magiſtrum militum Neapolitanæ Ciuitatis, qui adhuc incolumis viuit, &c. quę idem ferè proſequitur addens vtrumq; paucis diebus mortuum eſſe, & ſtatim eructaſſe Veſuuium, nam, inquit, quoties reprobus Diues moritur, ignis prærumpere de prædicto monte videtur. Alterum ſcribit Dio in Tito ex Ioanne Xiphilino folio mihi 22. ſcilicet in Monte Veſuuio, & regione finitima interdiu, & noctu magnus numerus hominum inuſitatæ magnitudinis, quales gigantes finguntur, vagari, verſarique viſus eſt; qui ſinè dubio erant Dęmones Gigantum ſpecie portendentes cladem imminentem: poſtea conſequuta eſt magna ſiccitas, & graues terræmotus, auditi quoque ſonitus ſubterranei, tamquam tonitrua: tum verò exilijſſe ſcribit primum immenſos lapides, deinde magnam copiam ignis, fumique, ita vt aerem obſcuraret,

*Damianus*

mox tantam copiam cineris, vt Vrbes Pompeios, & Herculanum penitus obruerit, inde peruenerit in Africam, Syriam, & Ægyptum, & introierit etiam Romam. Legendus eſt locus citatus.

19 Qui de nouo accenſi ſunt; alij accendi potuerunt ab hominibus, vbi præſertim materia apparebat diſpoſita ad ignem concipiendum, alij a fulminibus decidentibus, quibus primò feriuntur Montes, in quibus maximè apparent ignes, & materiæ ad ignem concipiendum diſpoſitæ; quod videtur Ariſtoteles indicaſſe ſect. 24. probl. vlt. Alij ab exhalatione, ſpirituque cauernis incluſo, qui dum exitum è terra quærit, ipſo attritu incaleſcit, & demum accenditur, idoneamque materiam nactus latè ſpargitur, & diutius perſeuerat: & idem eſt, quòd accendi incipit intrà terram ignis, aut per antiperiſtaſim calore incluſo, aut motu, & concitatione halituum. Alij accendi poſſunt virtute occulta alicuius aſtri cœleſtis; quemadmodum & alia intrà terræ viſcera progignuntur; ignis verò ſemel incenſus, ardet deinceps, quandiu materia apta abundat; vnde tandem deficiente materia perit. Alij reflexione Solis, vel a Ventis ardentibus propter motus vehementiam, a qua poteſt aer alliſus incendi, & hoc mediante materia diſpoſita in terræ ſuperficie, ac deinceps vſque ad cauernas: his igitur modis poſſe de nouo accendi ignes, vbicunque dabitur materia diſpoſita, vel debita agentis applicatio certius eſt ex philoſophia, quàm vt probari debeat.

*Ariſt.*

20 Obijcies, quia reflexio radiorum Solis non accendit ignes in partibus terræ detectis magis expoſitis reflexioni, etiam vbi adeſt materia diſpoſita, quia non vbicunque eſt ſulphur, aut quid ſimile, ibi eſt ignis ſubterraneus, ergò multò minùs accendere poterit in terræ cauernis, ad quas aut vix, aut debiliſſimè pertingit.

21 Reſpondetur primò nos non aſſignaſſe reflexionem Solis, vt cauſam vniuerſalem, & adæquatam: 2. proceſſu temporis, ſi adſit agens ſufficiens, & materia rectè diſpoſita, non erit abſurdum paulatim accenſa parte ſuperiore in ſuperficie pertingere vſque ad cauernas, cum præſertim ignis faciliimè ſerpat in materia ſulphurea, & bitu-

X minoſa

minoſa. 3. dato, quòd omnia loca ſulphurea, & bitumi-
noſa quocunque tempore accenſa ſint, nihilominus poſ-
ſunt actione Solis eleuari a dictis locis exhalationes pin-
gues, & vnctuoſæ, non procul a ſuperficie terræ, quæ de-
inde accenſæ inflammant materiam ſibi proximam ſuc-
ceſſiuè.

22 Quæres tertiò, Cauſa materialis, ſeu potius fomen-
tum, quo nutriuntur ignes ſubterranei, quænam eſt? Debet
eſſe quid denſum, ac terreſtre, ſed magis pingue, & vn-
ctuoſum; nam ſi materia eſſet rara, facilè quidem incen-
deretur, ſed breui duraret; & niſi eſſet aliquid oleagino-
ſum, non ità facilè, nec in tanta copia conſeruari poſſet
in cauernis, in quibus & vapores, & aquæ ſæpè repe-
riuntur.

23 Controuerſia tamen eſt inter Auctores, quænam ſit
hæc materia. Multis placet eſſe alumen, corpus, ſcilicet,
calidum, ſiccum, & terreſtre noſtro ſali perſimile. Verùm
ab Agricola lo. cit. confutatur hæc opinio, quia materia
denſa non accenditur, niſi ſimul ſit pinguis, & vnctuoſa,
quale referunt non eſſe alumen. Præterea, ſi alumen diu-
tius igni propinquum teneatur, non accenditur; imò &
Cardanus ſe expertum teſtatur cartã albã alumine allitã,
ſi poſt phyalam aqua plenam apponatur, radijs Solis ex
eorum vehementiſſima percuſſione, ac reflexione non in-
cendi, vt incenduntur aliæ multæ materiæ minus aptæ
ad ignem ſubterraneum fouendum; & alij etiam referunt
quod eadem via turres ligneæ in bello, maximè igne arti-
ficiali, non incenduntur.

24 Probabiliſſimum igitur eſt, cum eodem Agricola,
præcipuam materiam eſſe bitumen, & ſulphur: primum
nihil eſt, quàm ſuccus quidam terræ pinguis, calidus, ac
denſus, ac maximè aereus; quod vel ex eo confirmatur,
quia ſemper aquis ſupernatat: Secundo probari poteſt lon-
ga experientià, & inductione locorum, in quibus ignes ſub-
terranei perpetuò ardent, & quorum plurima ſunt bitu-
minoſa, vt pluribus referunt Agricola lo. cit. Plinius, Dio-
ſcorides, & Galenus apud Conimbricenſ. lo. cit. cap. 1.
In particulari autem referunt Naphta, & Camphora, quæ

 ſunt

ſunt ſpecies bituminis, quarum prima ſi recens ſit, à longe ignem concipit, vnde qui eam colligunt, vel effodiunt, coguntur faces, ac lucernas diligentiſſimè remouere; ſecunda verò ardet etiam in aquis. Tertiò probatur, quia bitumen habet præcipuas conditiones ad ignem concipiendũ, & conſeruandum neceſſarias, nam denſitas facit, vt diutiùs retineat, & conſeruet, vnctuoſitas, & caliditas, vt faciliùs concipiat, vt pluribus Auctores citati. De ſulphure foſſili, quod viuum appellant, non artificiali, quod ſponte naſcitur in terra, probari poteſt iiſdem ferè rationibus, & præſertim experientia in artificiali; color enim ſubcinericius, odor grauiſſimus, qui ab eius foſſoribus vix aperto cęlo ſubſtineri poteſt; ſummus item calor, & ſiccitas, ex medicinis ſatis probant eſſe materiam diſpoſitam ad nutriendos ignes, & concipiendos: Idem confirmabis ex puluere tormentario, in quo plurimum ſulphuris admiſcetur; quamquam bitumen magis aptum videtur eſſe pro cauernis, quia magis vnctuoſum, & ardens etiam in aqua, in qua ſulphur facillimè extinguitur.

26 Non eſt tamen negandum ſubterraneos ignes nutriri poſſe aliis materiis, vt ſaxis, lignis, terræ partibus purioribus &c. quæ ſępe in incendiis euomunt dicti ignes: nos autem ſolùm volumus bitumen, & ſulphur eſſe præcipuam materiam, & magis communem.

27 Cur autem bifariam flamma nutriri poſſit, vel ita, vt ignis ſequatur materiam, vt accidit in cãdela cerea, vel ſebacea, in cuius partibus nouus, & nouus generatur ignis, qua de cauſa vulgus putat ignem deſcendere; vel è contra, ita vt materia ſequatur ignem, vt accidit in lucerna, in qua flamma immota manens trahit oleum; hoc ſecundo modo in cauernis communiter accidere probabilius eſt, quia ſulphur facilè poteſt a flamma trahi liquefactum calore cauernarum, & continua ſolis actione in terram, vel proximorum ignium.

28 Quæres quartò, Quænam ſit cauſa perpetuitatis plurium ignium ſubterraneorum? Eſt materia indeficiens quæ non ſemper, & noua generatur ad eum modum, quo ignis in lucerna ſemper ardet, ſi conſumpto oleo nouum

ſemper

ſemper, ac nouum adiungatur; nec magis mirum videri debet nouum, ac nouum ſulphur, aut bitumen generari, quàm ferrum, lapides, aurum &c. quare licèt ſulphur, quod citò abſumitur, vel facilè aqua extinguitur, non poſſit eſſe cauſa perpetuitatis ita facilè, vt bitumen, quod eſt in maiori copia, & tardiùs abſumitur, & in aqua perſeuerat accenſum; ſimpliciter tamen non obſtabit propter noui ſẽper, & noui generationem; nam ignis abſumens ſulphur, ſimul etiam diſponit vicinas terræ partes, vt in ſulphur conuertantur continuò, vt accidit in alijs mineralibus, quorum fodinæ, ſi alicubi ceſſent, vel penitus intereant, id fiet vel incuria fodientium; vel quia virtus conſeruatiua mineralium euaneſcit cauernis apertis; aut certè quia venarum radices abſcinduntur, vel obſtruuntur terra in terræ motibus, aut dilluuijs.

29 Quæres quintò, Quænam diuerſitas inueniatur in ignibus ſubterraneis? Eſt diuerſitas; ſi quidem nonnulli intrà ſpecus latent, nec ſe produnt, ſed terræ viſcera, & medullas occultè conſumunt, & totas abſumunt; alij foras apparent: Nonnulli cineres, arenam, ſulphur, punices, ſaxa, maſſas ſpeciem ferri habentes, & cętera ſimilia non abſque magno regionum detrimento eructant: Nonnulli incendia, & de nocte, & de die videnda exhibent; & nonnulli de nocte ſolùm; quòd ea ſolis luce, quæ minora lumina abſcondit, offundantur: Nonnulli eminentioribus ſolùm terræ partibus hærent; nonnulli in profundo. Nonnulli perpetuò ardent; alij per interualla: & multi non nihil ad tempus remittunt propter papuli, & fomenti carentiam; poſtea reſumptis viribus efferueſcunt. hęc de ignibus ſubterraneis, ſcribebam iuſſus à Patre Noſtro Bonauẽtura Lucca Catanenſi Noſtri Ordinis Doctiſſimo Theologo, Philoſopho, ac Mathematico, in patrio Gymnaſio publico Cathedratico.

SECTIO

## SECTIO VLTIMA.

### *De Lucernis Antiquorum reconditis.*

30 Nihil hic eſſet dicendum de lucernis antiquorum reconditis, quoniam de illis copioſè, ac erudite tractat Fortunius Licetus in doctiſſimo opere de Lucernis reconditis Antiquorum; ſed vt cuiuſdam amici iuſſibus faciam ſatis, hic pauca explicanda ſunt, ideò

*Licetus.*

31 Quæres primò, An re uera fuerint inuentę lucernę ardentes? Negant propter maximam difficultatem, nam mirandum valde eſt, quòd tandiu durare potuerit ignis iã pridem in illis lucernis accenſus; negant *inquam* Flauius Querencus in lib. Italicè inſcripto *Delle Lucerne de ſepolchri antichi*, Areſius in opere Italico inſcripto *Impreſe ſacre lib. 2. impr. 7.* & alij dicentes non potuiſſe, niſi extinctas reperiri, & falsò euulgatum eſſe, repertas fuiſſe accenſas. Verùm, vt plurimùm in effodienda terra in antiquiſſimis aliquibus monumentis, repertæ ſunt ardentes, vt patet ex varijs exemplis, & teſtimonio tot doctiſſimorum Virorum, quibus fides adhibenda eſt, pro quibus legendus eſt Licetus in dicto opere de Lucernis reconditis antiquorum lib. 1. per totum.

*Querencus*
*Areſius.*
*Licetus.*

32 Quæres ſecundò, Quænam ſit cauſa huius ignis in alijs Lucernis tam longo tempore accenſi? Omitto hic tres opiniones. Prima Iacobi Gutheri lib. 2. de Iure Manium cap. 2. dicentis tunc primùm, quando effoſſa terra apertus eſt locus, accenſum fuiſſe ignem in lucerna propter afflatum exterioris aeris; non quòd a principio accenſus tandiu arſerit: Verùm hæc opinio deſtruit hypotheſim; ſiquidem ſupponimus ex teſtimonijs dictis lucernas ſemper ardentes conſeruatas fuiſſe. Secunda eſt Simonis Maioli in diebus Canicularibus collo q. 22. & aliorum dicentium hoc factum fuiſſe diuino miraculo: & Maiolus loquitur de quadam lucerna, quę Edeſſæ in Syria intrà parietem ante Christi Crucifixi imaginem poſt quingentos annos inuenta fuit. Tertia eſt aliorum dicentium hoc factum fuiſſe opera Diabolorum propter teſtimonium S. Auguſtini

*Gutherus.*
*Maiolus.*

guſtini lib. 21. de Ciuit. cap. 6. vbi locutus eſt de quadam lucerna, quę inextinguibilis in Phano quodam Veneris ardebat, ſermonem fecit. Verùm hæ duæ opiniones deſtruunt etiam aliam hypotheſim, ſupponunt enim Philoſophi hanc longam flammæ durationem potuiſſe per naturales vires euenire. his opinionibus omiſſis. *S. Aug.*

33 Sunt, & aliæ opiniones. In primis Ioannes Baptiſta Porta lib. 12. Magiæ naturalis cap. 13. docuit hoc factum fuiſſe, vel quia tali artificio lucernam accenſam, & in vaſe aliquo repoſitam, ad fugiendum vacuum neceſſum fuit ſemper ardere: vel quia ex fumo flammæ ardentis in lucerna ſucceſſiuè reficeretur liquor aptus ad nutriendam flammam in eadem lucerna. Plutarcus lib. de Oraculor. defectu dixit propter qualitatem loci; nimirum propter aeris frigiditatem, aut propter caliditatem, & ſiccitatem labefactatas ita fuiſſe vires ignis, vt conſumere non potuerit ſuum fomitem, & ita tandiu duraſſe. Licetus in opere citato lib. 2. cap. 5. dicit, quòd ipſe quandoque iudicauit, flammam in lucerna ſemper ſe continuiſſe ad fugiendam corporum penetrationem. At hæ opiniones confutantur eximiè à Liceto lo. cit. *Porta.* *Plutar.* *Licetus.*

34 Communiter tamē Philoſophi docent hoc eueniſſe, quia paratum fuit in illis lucernis tale elychnium, & tale oleum, vt tandiu ardere poſſet; ſi quidem reperiuntur quędam terrena corpora, quæ in igne inuicta perſiſtunt, & quæ ignem ſemel conceptum tenaciſſimè retinent; ita vt nec conſumantur, nec deſtituantur igne; ſic ſcribunt Auctores de lapide, qui vocatur Amiantus, de lapide, qui vocatur Asbeſtus, de lapide, qui reperitur in Chariſtia rupe, de lapide quodam Cyprio, de lino quodam, quod dicitur viuum, & aſbeſtum, de villis Salamandræ, de alumine Scariolæ, & de ſimilibus: de lapide Aſbeſto legendus eſt Albertus lib. 2. Mineral. tract. 2. cap. 1. Et ſi his adiungatur bitumen, quod, vt dictum eſt ſupra, multò diutius flammā retinet, quàm alia combuſtibilia corpora, & adiectum aliquo artificio ſic conſtanter retinet, vt nec vento, nec aqua poſſit extingui, multò magis eueniet effectus durationis diuturnæ flammæ: Nec diſplicet, quod dicunt nonnulli

Aucto-

Auctores, quòd ſi oleo communi admiſceatur certa ſalis portio, tunc oleum duplò magis durat, & ignem paſcit. Itaque ex illa materia poterat aptari elychnium; & oleũ, quod tandiu arderet. Nec etiam diſplicet, ſi dicatur, quòd ex metallis, & præſertim ex auro, poteſt tale oleum arte chymica diſtillari, vt igne inuinctum ſemper ardeat. Adde quòd Licetus in opere cit. lib. 3. cap. 28. ſcribit duos modos exſcholiaſſe Libauij, quibus aptari queat oleum inextinguibile; & ipſe Licetus addit aliũ modum, puta ex mixtura olei communis, & calcis viuæ ſæpiùs diſtillata.

*Licetus.*

35 Quæres tertiò, Quomodo queat vlla materia tandiu retinere ignem? Rectè more ſuo explicat Licetus loc. cit. cap. 20. dicens, quòd ignis propter ſuam leuitatem contendit ſemper aſcendere, verùm materia, maximè vnctuoſa, & viſcida alligatur, ne ſubitò euolet; propterea ignis, vt tale impedimentum vincat, indeſinenter agit in talem materiam, donec illam abſumat, & tunc vinculo exſolutus aſcendit. Poteſt verò aptari huiuſmodi materia, quæ viribus cum igne contendat, vt aut omnino ab illo nequeat abſumi, aut nonniſi per longiſſimum tempus. Verùm hoc alijs minùs rectè dictum videtur: & potiùs dicendum eſſe volunt, quòd ſecundùm communem Philoſophorum ſententiam flamma ignis ſemper aſcendat; at ſemel in quadam materia apta accenſa, indeſinenter nouam materiæ partem accendit, & ita donec materia ſuppetit, ſemper ardet: iuxta hoc aptari poterat materia, ex qua flamma aliqua ita craſſa accenderetur, vt non vltra aerem leuitaret; nam facilè videtur fieri poſſe ignem grauiorem aere; ſiquidem in carbone ligneo, & in ferro candenti nõnulli conſtituunt formam ignis. Itaque huiuſmodi non contendebat aſcendere; & dum ab alijs contrarijs cauſis remota erat, poterat tandiu in ſua lucerna durare, & ſi nõ omnino in perpetuum, ſaltem ad longiſſimum tempus. & hæc de Tertio Libro.

*Explicit Liber Tertius Meteororum.*

LIBER

# LIBER QVARTVS Meteororum.

AGit Ariſtoteles in hoc quarto libro Meteororum de Mineralibus, & deſumpta occaſione ex tractatu de mineralibus ad vberiorem doctrinam tractat quoque de primis quatuor qualitatibus, necnon, & de mixtis perfectis homogeneis: Nos in his noſtris Meteorologicis Diſputationibus, ac commentarijs de primis quatuor qualitatibus, nec de mixtis perfectis homogeneis agere poſſumus, quoniam de illis commodior eſt locus agendi in alijs Philoſophiæ libris; ſolùm agimus de mineralibus, hoc eſt, de Arte chimica, & de metallis; cętera, quæ de ipſis mineralibus dici poſſent, ſatis eruditè diſcutiuntur à Cæſio in opere de mineralibus. ſit ergo.

## DISPVTATIO PRIMA.

### *De Arte Chimica.*

DOCENT Philoſophi, & bene, quòd opera naturæ ars emulatur, verùm illa, quam Alchimiam vocant communiter Auctores, potiſſimam ſibi de natura palmam parat; & ideo forſitan dicitur ars artium, & ars ſacra, dum eximium totius naturæ opus, aurum, nimirum conflat, conflat palam, quod natura nonniſi in ſede Manium quæri patitur, ex Plinio natur. hiſt. lib. 33. in proemio, diſcutiendum ergo eſt, quid in eo genere ipſa poſſit, vt eius, aut admirari queamus induſtriam, aut damnare audaciam. Sit ergo. *Plinius.*

### *SECTIO PRIMA.*

#### *Quid ſit Archimia.*

1 NOTA, quòd circa nomen Archimiæ non conueniunt Scriptores, nam nonnulli Hebraicum eſſe dicunt, & deducunt ab *Alich*, quod ſignificat facere ambula-

ambulare, eò quòd metalla per ignem liquata fluant; ità Del. Rio lib. 1. diſquiſ. Magic. cap. 5. queſt. 1. ſect. 1. alij græcum vocabulum eſſe teſtantur, & deducunt a *Chio* aut *Chino*, quod ſignificat fundere, eò quòd per illam liquentur metalla, ità Rhodiginus lib. 7. cap. 2. vocans Alchimiam quaſi argitochimiam, hoc eſt, argenti fuſionem; alij alia opinantur, vt videre eſt apud Del. Rio lo. cit. Alij tandem, & meliùs meo videri dicunt chemiam ſignificare pręparationem artificioſam cuiuſcunque rei; artem autem, quæ ſic pręparat, maximè metalla, appellari chemiã veluti pręparatoriã materiæ, ex qua fiunt tranſmutationes, quia autẽ non præparat eà ratione, niſi per ignem liquando, & tranſmutando; propterea, & rectè, ars chimica dicitur ars fuſoria, vel, vt alijs placet, fuſilis philoſophia; a Chemia autem non difficulter deriuatum eſt nomen Alchimiæ, quæ ſpecies eſt artis chimicæ, quod nomen eſt barbarum, & fictum ab ipſis Alchimiſtis, non verò ab Arabibus, vt bene Del. Rio lo. cit. hoc notato.

2 Placet nobis afferere primò, quòd ars chemica in genere ſic deſcribi poteſt, eſt ars, quæ ex vno quoque tum ſtirpium, tum metallorum, tùm viuentium genere ſubſtantias elicit diuerſas per temperatam virtutem ignis in fornaculis, & ideò dicitur ars igniaria, quia ignis virtute potiſſimùm vtitur. pro intelligentia.

3 Nota, quòd tres ſunt ſpecies huius artis chemicę, prima dicitur reſolutoria, & eſt illa, quæ gemmarum, metallorum, herbarum, & aliorum corporum ſubtiliſſimos ſpiritus educens, quintam, vt dicunt, eſſentiam elicit, craſſiorem, & terrenam ſubſtantiam exerit, facit aurum potabile, lapides conflat, aquam elicit, ignem vegetat, & in igne vegetato, ac quaſi perennato ſpecimen edit artis, & efficacitatis ſuæ in humana vita propaganda; fuit antiquitus in ſepulchris hoc vſitatum, vt in ſepulchris lampades illæ perennes apponerentur, qualẽ Pataui; inuentã eſſe in quodam ſepulchro teſtatur in hiſtoria Patauina, quæ multis ſeculis ardens fuerat conſeruata, & hæc pars chemicæ eſt pars philoſophiæ præſtantiſſima: ſecunda vocatur purificatoria, & eſt illa, quę metalla ſolũ expurgat; tertia tandem

dem dicitur tranſmutatoria, & maximè vocatur alchimia, chriſopeia, chriſurgia, vno verbo aurifactoria, quæ in extrahendo, & cōgregando ex alijs metallis auro tota occupatur.

4 Placet áſſerere ſecundò, Chriſopeia ità poteſt deſcribi; eſt ars, quæ aut ex aſperſis pauculi pulueris auri ramētis aurū multiplicat, aut ex nō auro verū aurū producit, ignis beneficio: vbi duę generales ſignificantur ſpecies archimię; prima ex auro auget aurum; ſecunda penitus nouum facit.

5 Quæres hic, An origo huius artis ſit antiqua? Vetuſtiſſimam nonnulli eſſe dicunt, ſed multi tradunt, non tantùm incerta, ſed etiam vera ſomnia: illud eſt verum, nihil in hiſtorijs de hac arte haberi ante tempora Caligulę, vt ait Del. Rio lo. cit. locupletarunt artem hanc Paracelſus, Theophraſtus, & alij.

## *SECTIO SECVNDA.*
### *De effectibus, & modis huius artis.*

6 NOta primò huius artis chriſopeiæ varios, & penitus mirabiles eſſe effectus, quorum aſpectu incauti multoties decepti ruunt in laqueos Alchimiſtarum, v. g. metalla quæuis in aquam, aut calcem diſſoluunt; & de nouo iu corpus reducunt, vt non ſint fricabilia; aureum colorem ferro dant, & cuiuis metallo argentum viuum cōcedunt, & tyrum reddunt in aurum, tingunt in verum argentum, vertunt in puluerem, rubrum commutant, aurum ex quouis metallo efficiunt, effectum multiplicant, liquidum reddunt, colorem eius mutant, & reparant, varia metalla miſcent, & per aquam iterum ſeparant, argentū, ferrum, ac plumbum auri colore tingunt, ferrum, & vitrum mollia reddunt, cryſtallum fuſilem, ex lapillis fluminum gemmas conficiunt, veris ſimiles, liquata metalla manibus tractant, præcipuum tamen, & quaſi palmare artis iſtius opus eſt aurum efficere.

7 Nota ſecundò, quòd ſolutio chimica diuiditur in calcinationem, & extractionem; prima eſt ſolutio mixti in calcem, vel puluerem, & fit aut corroſione, aut ignitione; ad corroſionem ſpectat elementatio, & amalgamatio, hoc eſt, mixtio, & corroſio per hydraginem, ſeu argentum viuum

viuum, præcipitatio, & fumicatio; ad ignitionem perti-
nent ignefactio, & reuerberatio: extractionis ſpecies ſunt,
ſublimatio, hoc eſt, extractio partium ſubtiliſſimarum,
digeſtio, putrefactio, circulatio &c. materia ex qua effi-
ciunt aurum eſt quodlibet metalli genus rectè præparatū;
vt verò quodammodo percipias qua ratione tranſmutent.

8. Nota tertiò, quòd innumerabiles ſunt modi, per quos
hæc ars ex metallis præparatis verum aurum facit, qui ad
quatuor regulariter reuocantur, nam in primis cōueniunt
Omnes dicentes, quòd hęc transformatio poteſt effici be-
neficio lapidis Philoſophici, nam quod ille ſit lapis, aut
puluis, aut oleum quoddam albicans, vel rubeum, eſſe
iudicant verum auri ſemen, quod cæteris immixtum me-
tallis auri materiam eis attribuit, vt nimis audacter ſe ia-
ctat Augurellus lib. de Chriſopeia ad Leonem X.

*Ipſius vt tenui proiecta parte per vndas*
*Aequoris, argentum ſi viuum tum foret æquor*
*Omne, vel immenſum verti mare poſſet in aurum.*

Secundo per auri pulueris ramenta multiplicando aurum;
Tertiò per ſolam ignis attemperati efficaciam, mutando
argentum viuum, & ſulphur in verum aurum; Quartò ad-
hibito argento viuo cætera metalla per diuerſas liquatio-
nes, & vſtiones in aurum commutando.

9 Nota quartò, quòd de materia huius lapidis non con
ueniunt Scriptores, nam aliqui ſcoriam ferri eſſe dicunt,
alij vitriolum, & arſenicum, alumen, magneſiam peritio-
res; conſentiunt ferè communiter aptiſſimum ſulphur, &
argentum viuum, nam ſic videntur poſſe ratiocinari, ma-
teria remota metalli cuiuſque duo requirit, primò compo-
ſitionem quamdam humidam, & vnctuoſam, ſecundò
terrę rationem craſſam, & viſcoſam, nam ità huic terror,
aqua, illa pinguis, & aerea incorporatur; & fit remotior
auri materia communis omnium metallorum, nam cum
plus habet humiditatis vnctuoſæ, tunc pinguis materia
quę piam exit in metallū; vbi autē redundat illa pinguedo,
aurum producitur: quę tota temperies facilè reperitur in
ſulphure, & argento viuo commixtis, quia argentum vi-
uum coaleſcit pręcipuè ex humido, pingui, & aurea: ſul-

phur

phur verò ex terreę viſcoſitate, igitur illa duo aptiſſima ſunt auri efficiendi materia.

10 Nota quintò, quòd licèt multis modis hic lapis fieri queat, nihilominus vnus, aut alter ex omnibus modis meo videri aptior eſt: Fernelius itaque lib. 2. de abditis rerum cauſis cap. 18. fol. mihi 175. hunc affert modum: *Auri puriſſimi vncias duas; argenti viui magno artis ſtudio præparati decuplo permiſce, igneque languido diſſolue, dum argentum viuum prorſus expiret, priſtinumque auri pondus ſubſideat in actum puluerem redactum, qui tamen liquatus poſſit in propriam auri naturam redire. Ex hoc in puluere igne acerrimo vaporarij, aquã continenter elicies, dum puluis totus in cinerem candidiſſimum, & in calcem deuergat: calcem ſepties aqua reſperge, quæ & toties expiratione inde prolecta ſit; omnique arte elabora, vt hæc impulſione & incurſione crebra ſe ſe extenuent, & ab omni ſorde, fæceque puriſſima reddant, vires ſummus conſequuta. Opus autem poſtremum vt compleas, calcem puram obturato vaſe recondere equino fimo calente, diebus quadraginta, dum in humorem albũ, & craſſũ liqueſcat: in hunc iuſtis dierũ interuallis aquam ſenſim infunde; ea quidem via, & ratione, quam artis periti ad vnguem explicarunt, vt calx aquam ſuam omnem ſenſim combibens, quaſi illinc enutrita, in lapidem verum concreſcat. Quam variam colorum mutationem hoc temporis curriculo debeat lapis ſubire, & quæ indicia illius conſumati, profectique exiſtant, expreſſum etiam ab illis patefactumque eſt. Hic theſaurus, immenſus, hoc verum elixir, hoc frugiferum auri ſemen, cuius drachma ſi in ducentas, & quinquaginta liquati plũbi, aut ſtammi drachmas infundatur, id vniuerſum in aurum puriſſimum conuertet.* Hæc Fernelius. Vecherus lib. 1. de Secretis cap. 7. ita dicit, ſume libram ſemis mercurij philoſophorum, & vncias duas ſulphuris eorumdem, miſce ſimul, ita quod de alterutro nihil appareat, ſed remaneat puluis niger ex his duobus, quem pone in phialas ſtrictiores ſuper fornaculum olla mediante cum cineribus cribatis, ita vt cineres non aſcendant ad materiam: Initio autem ignem leuem

*Fernelius.*

*Vecherius*

per octo dies appone ad hoc vt ſpiritus non aſcendat, & ſi quid aſcenderit in illis octo diebus reduc cum illo, quod in fundo vaſis remanebit, frangendo vas ſingulis octo diebus poſt primam materiam factam, quæ nigra erit, & ſic frã-gendo vitrum terræ materiam ſuam, donec appareat quaſi cinericia, tum diminue cineres, ac ſuppone igni, donec rubea ſit materia, tum iterum minue, quouſque candida ſit, vt mox in colorem rubeum reuertatur, de qua recipe vnciam vnam, & proijce ſuper octo ſaturni præparati, & fiet ſaturnus niger, & durus vt ferrum, de hac proijce vnciam vnam ſuper vncias octo ſaturni, & fiet rubeus, de quo rubeo proijce vnciam vnam ſuper octo libras ſaturni præparati, & habebis aurum perfectum.

## *SECTIO TERTIA.*

### *Azre vera poſſit dari hæc ars.*

11 TRES inuenio Doctorum opiniones. Prima negat fieri verùm, & ſincerum aurum per alchimiam, ita S. Thomas in 2. diſt. 7. qu. 3: ar. 1. & q. 6. de Potentia ar. 1. & ſæpè alibi, Ægidius Romanus quodlib. 3. qu, 8, Comitolus lib. 3. reſponſ. cap. 23. Ruuius lib. 2. phyſic. q. 4. Verſ. ad ſecundum de arte chimica, Dandinus lib. 2. de anima digreſſione 18. & alij. Secunda docet poſſe quidem phyſicè loquendo fieri aurum per alchimiam, at moraliter hoc eſſe impoſſibile, ita vt nunquam hactenus factum fuerit, ita Valentia tomo 3. diſp. 6. q. 13. pun. 2. Conimbric. lib. 2. phyſ. q. 8, & alij. Tertia tandem concedit alchimiam facere poſſe aurum, quæ & factum eſſe aliquando, licèt raro; ita S. Thomas 2. 2. qu. 77. ar. 2. ad. 1. Del Rio lib. 1. cap. 5. ſect. 2. Fernelius lo. cit. & alij graues Philoſophi.

*S. Thom.*
*Aegidius*
*Comitol.*
*Ruuius*
*Danditius*
*Valentia*
*Conimbr.*
*Del Rio*
*Fernelius.*

12 Et hæc tertia ſententia probabiliſſima eſt. Tum quia non implicat ex parte materiæ, nec ex parte modi operandi productio veri auri, igitur fieri poteſt, quia materia eſt indifferens ad omnes formas, modus operandi eſt per decoctionem naturalem ignis, qui decoctionem naturalem caloris proximè imitatur, ergo productio auri non eſt impoſſibilis.

Digitized by Google

poſſibilis. Tum quia cum ars naturæ imitatrix ſit, non apparet vlla ratio, cur illam imitari nequeat in efformando vero auro, cum alijs in rebus ſæpius, quæ maioris ſunt momenti, ipſam fuerit imitata; certiſſimum enim eſt quædam animalia generari induſtria artis, vt apes Scarabæi, & crabones ex cadaueribus, & ex ſtercore animalium; imò & ſcorpiones ex herba Baſilico rite poſita, & collocata certis locis.

13 Obijcies primò, quia ſi ars chima poſſet transformare vnum metallum in alterum, non accidentaliter ſolùm, & ſubſtantialiter, poſſet etiam transformare gemmam vnam in alteram; atqui hoc videtur eſſe impoſſibile nam quiſnam vnquam ſmaragdum mutauit in adamantem, chryſolitum in carbonculum, igitur nequit tranſmutare metallum vnum in aliud. Præterea ſequeretur poſſe per artem ſupplentem defectum caloris naturalis produci carnem humanam ex carne, imò integrum animal, nam hoc videtur euincere argumentum.

14 Reſpondetur ad primum de gemmis nego ſequelam maioris, nam diſparitas eſt inter metalla, & gemmas, & 1. quia gemmæ plures igne liquari nequeunt. Secundo, quia multò plura exigit ad formationem gemmarum, quam metallorum, vt docet experientia, qua compertum eſt poſſe metalla transformari, non poſſe gemmas, quarum mutationem, ſi eſt poſſibilis, ars nondum reperit. Non ignoro apud Cardanum lib. 7. de ſubtilitate, & Vecchetum lib. 15. plura haberi de ratione adulterandi gemmas; quomodo v. g. Saphirus in adamantem poteſt commutari; Saphirus; inquit, nitidus, ſed coloris dilutioris, & perfectiùs tranſmutatur, cum auro coniungitur, ſi apponatur igni ſenſim, donec liqueſcat, ferueatque aurum horis tribus, aut quatuor, inde gemma tollitur, & ſenſim refrigerari permittitur; quæ manet, & quidquid eſt coloris cœrulei perit; & ità fit adamas; & calculis fluminum quomodo liceat gemmas communis docet experientia.

15 Ad ſecundum de viuentibus, nego etiam paritatem, ſiquidem perfecta animalia per nullius aſtri induſtriam produci poſſunt, eò quòd nimis multa requirant, neq; vllus

vnquam hoc fecerit. Quod attinet ad carnem, & ſanguinem animalis eadem ratio eſt; nam valde dubium puto, quod communiter dicitur ex pane per aliquot dies in ſterquilinium defoſſo fieri carnem; & multò magis, quod ait Auicenna, vitulum in nubibus generatum ex ipſis in pluuia decidiſſe: nulla igitur arte ſaltem humana fieri poteſt caro, vel vllum membrum viuentis, ſiquidem patet ad illa nullam vnquam artem attingere potuiſſe.

16 Obijcies ſecundo, quia ſicut viuens perfectum non poteſt extra matricem generari; ſicut & aurum, quod eſt perfectum metallum non poteſt extra mineram produci, quæ eſt quaſi matrix illius; & ſicut viuens quaſdam exigit conditiones v. g. certam cauſam efficientem, materiam, & cætera, ita & aurum.

17 Reſpondetur retorqueri poſſe argumentum, nam ſicut viuens imperfectum produci poteſt extra vterum, ita & metallum, quod eſt imperfectius viuente imperfecto produci poteſt extra mineram. Addi poteſt etiam pullos, qui ſunt perfecta animalia gigni ſæpius ſinè matris concurſu. Ad argumentum tamen nego paritatem, quia experientia clara euincit generari metalla extra venas mineræ; impreſſus eſt ſuperioribus annis libellus, in quo diſputatur accuratè de aureo dente, qui in ore militis Vngari in Caſtris Imperatoris ſtipendia facientis cũ aliis ſponte ſuccreuerat, quod aurum omnium ſuffragio probatiſſimũ iudicatum eſt. Refert Alexander ab Alexandro in citeriori Germania vites iuxta Dannubium toto hyeme terra inſepultas ſæpe numero capreolos aureos germinare: mitto Albertum, qui ait in lib. de mirabilib. aurum aliquando fuiſſe inuentum inter dentes ſuperiores humani capitis; Ariſtoteles tamen lib. de admirandis auditionibus narrat alicubi æs ciprium ſeminari, & meti: vnde Cardanus lib. 6. de ſubtilitate, vbi aſſerit quatuor modis aurum enaſci.

18 Obijcies tertiò, quia materia, ex qua conficitur aurum eſt ſolus halitus in viſceribus terræ incluſus; ſed illum halitum Chimici habere non poſſunt, igitur neque aurum efficere queunt. Poſtea videtur impoſſibile corpus mixtũ de nouo gigni, niſi præter calorem adſit etiam frigus, ſed

in fornace nequit eſſe frigus, igitur neque aurum gigni poteſt.

19 Reſpondetur, negando maiorem primam, ſiquidem poteſt ignis ſic temperari, vt ſuppleat habitum illum terræ effectorem metalli; ſecundam autem maiorem concedo, & diſtinguo minorem, in fornace non poteſt eſſe frigus reſidens in igne concedo minorem; reſidens in corpore mixto, nego minorem, quod eſt materia conuertenda in aurum: Neque dicas 1. diſſidia eſſe inter Chimicos circa nomen, materiam, & modum operandi, nam nulla eſt ars, nulla ſcientia, cui non hoc idem exprobari poſſit. Nec dicas 2. omne aurum chimicum adhuc factum igne difflari, nam hoc eſt falſum, ſi iurantibus probis viris credere neceſſe eſt.

20 Obijcies quartò, quia nequit guttula aquæ multo vino etiam generoſiſſimo mixta ſic alterari, vt conuertatur in vinum, vt graues docent Philoſophi, quia nullum corpus mixtum inanimatum poteſt producere ſibi ſimile, igitur neque produci poteſt aurum de nouo, aut ex auro ipſo multiplicari.

21 Reſpondetur, quidquid ſit de hac difficultate vini, & aquæ, nego paritatem, nullum enim mixtum inanimatum per ſe ſolùm poteſt producere ſibi ſimile; ſed elemento cuipiam iuncto poteſt producere, vt dicebamus de auro, quod in fornace ita conflari poteſt, vt ignis verè concurrat ad eius productionem.

22 Nota tandem, quòd Chriſopeia, ſi vera eſt, non eſt ars mecanica, ſed pars philoſophiæ non ignobilis, nullo quidem poſitiuo iure communi prohibita; nihilominus tamen plerumque, vt perniciosa; ſic & illicita eſt cenſenda; longum eſſet horum trium rationes reddere, quas fusè diſcuſſit Del Rio ſupracitatus. Addo ſolùm illam eſſe pleriſque illicitam, & omnibus communiter prohibendam ob periculum pacti cum Dæmone, ob periculum fraudum, & quia ingentes diuitiæ impenduntur, ſemper incerta ſpe numquam ferè grandi lucro.

# DISPVTATIO SECVNDA.

*De Metallis in communi.*

1 NAtura metallica eſt, vt docent S. Iſidorus lib. 16. Orig. cap. 16. Plinius lib. 33. cap. 6. Valleſius cap. 49. Philoſophiæ ſacræ, vt vbi vna vena apparuerit, ibi ſpes ſit alterius inquirendæ, & ab hac ſuam metalli deſumpſit denominationem: hic agimus de metallis in communi, in ſequenti diſputatione de metallis in particulari.

## SECTIO PRIMA.

*Quænam ſit materia Metallorum.*

2 NOta primò, quòd opinio Democriti dicentis materiam metallorum eſſe calcem, & lixiuium, eſt potiùs irriſione, quàm confutatione digna, vt notat Albertus citandus; ſicut & opinio docens materiam metallorum eſſe cinerem infuſum humido aqueo, bene confutatur ab Alberto.

3 Nota ſecundò, quòd hic non eſt ſermo de materia remota communi omnibus mixtis perfectis, quæ ſunt quatuor elementa, ſed de materia proxima, & propria metallorum; vnde non bene Hermetes dixit metallorum materiam eſſe quatuor elementa, ſiquidem hoc, vt bene ait Albertus, licèt ſit verum, tamen ſupponitur pro certo, at quęritur id, quod magis abundat. his notatis.

*Albertus* 4 Albertus Magnus lib. 3. de Mineralib. tract. 1. cap. 3. docet materiam metallorum eſſe humidum vnctuoſum ſubtile incorporatum terreſtri ſubtili fortiter commixto; & ab hac ſententia non diſcrepant, qui docent, quòd materia omnium metallorum eſt ſulphur, & argentum viuum; non diſcrepant *inquam*, nam humidum, de quo loquitur Albertus, terreo admixtum eſt materia argenti viui proxima: ſubſtantia verò vnctuoſa dicitur eſſe materia propria ſulphuris, pro intelligentia huius opinionis.

5 Nota hic, quòd per metaphoram ab Alberto lib. 4. mineral.

mineral. cap. 1. ſulphur, & argentum viuum appellantur pater, & mater metallorum, adeò quòd ſulphur dicatur veluti pater,& argentum viuum veluti mater: Sed meliùs, ait Albertus, loquerentur, qui aſſererent, quòd ſulphur in commixtione metallorum eſt veluti ſubſtantia ſeminis paterni; & argentum viuum veluti menſtruum maternum, quod coagulatur in ſubſtantiam embrionum: Verùm Chymici ad idem docendum alia vtuntur metaphora, dum aſſerunt, quòd ſulphur, & argentum viuum ita concurrunt ad materiam metallorum, vt ſulphur dicatur anima,& argentum viuum ſpiritus.

6 At Ariſtoteles lib. 3. meteoror. cap. vlt. quem ſequuntur Peripatetici, Valleſius cap. 49. de Sacra Philoſophia, Conimbricenſes tract. 13. meteoror. cap. 1. & alij recentiores, docet materiam metallorum eſſe exhalationem vaporoſam, ſiue vaporem humidum aqueum ad differentiam lapidum, cuius materiam voluit Philoſophus eſſe exhalationem ſiccam terreſtrem; & hoc licèt verum ſit; abſque dubio voluit etiam Philoſophus, & ſe explicauit lib. 4. meteoror. debere etiam pro materia metallorum admiſceri halitum ſiccum terreſtrem, pro deciſione

7 Placet nobis aſſerere 1. quòd non eſt neceſſarium, vt metalla proximè fiant ex ſulphure,& argento viuo. Probatur experientia, quam affert Agricola, quia in venis ſubterraneis metallorũ, non ſolent, niſi de raro reperiri ſulphur, & argentum viuum; nec in venis ſulphuris, & argenti viui ſolent inueniri metalla.

8 Obijcies 1. quia argentum viuum, & ſulphur inueniuntur in venis metallorum, ſed ad nullum alium finem, niſi vt paulatim in metalla conuertantur, ergo argentum viuum, & ſulphur eſt materia metallorum.

9 Reſpondetur, quòd quamuis interdum ſulphur, & argentum viuum inueniantur in venis cęterorum metallorum, nihilominus non ſemper, ſed rarò multùm in illis reperiuntur, & habent ſeorſim venas ſibi peculiares, vt patet experientia.

10 Obijcies ſecundo, quia ars Chymica ad aurum, & argentum conficiendum vtitur ſulphure, & argento viuo.



Digitized by Google

Reſpondent Conimbricen. lo. cit. quòd Chymiſtæ necdũ probarunt, effici à ſe verùm aurum, & argentum; itaque ſiue hæc per artem effici queant, ſiue non, quo artificio, quaue proxima materia efficere ea poſſint, non oſtenderunt. Non placet hæc reſponſio, nam Chymiſtæ oſtenderunt artificium, & proximam materiam ad faciendum aurum, vt patet ex dictis. Meliùs ergo reſpondetur, quòd illo argumento ſolùm conuincitur, ſulphur, & argentum viuum eſſe materiam aptam, ex qua naturali virtute perficiantur verè metalla: nihilominus non conuincitur neceſſarium eſſe, vt metalla proximè ex illa materia fiant; vt patet ab experientia Agricolæ, de qua in concluſione.

11 Placet aſſerere ſecundò. Non debet, imò nequit materia metallorum eſſe vlla alia ſubſtantia, quæ ſecundùm formam ſuam in illis permaneat; ſed rectè materia magis apta, ex qua fiant metalla per conuerſionem ſubſtantialem eſt mixtura aquæ, & terræ, in maiori tamen portione aquæ. Prima Pars huius concluſionis probatur, quia in vniuerſùm nec elementa, nec vlla alia corpora, ſecundùm ſuam ſubſtantiam, & formam ſubſterni queunt vlli alteri corpori, pro eius intrinſeca materia; ſed neceſſariò per aduentum nouæ ſubſtantialis formæ recedit, quæcumquè alia præceſſerit; & ſic efficitur talis tranſitus per conuerſionem, & tranſmutationem.

12 Secunda pars concluſionis probatur 1. quia metalla igniuntur, & liqueſcunt; igniuntur enim propter terreſtrem exhalationem, quæ eſt ſicca; liqueſcunt propter vaporem aqueum, qui eſt humidus, igitur ſignum eſt reperiri in metallis mixtio halitus ex vapore, & exhalatione. 2. probatur, quia cętera corpora, aut ſunt minus apta ad huiuſmodi conuerſionem, aut magis rara; aqua verò ſola eſt nimis fluida, terra ſola eſt nimis friata; ex terra verò, & aqua melius fiet materia conſiſtens, & benè compacta pro metallis.

13 Tertia pars probatur, quia omnia metalla ſunt liquebilia, & ductibilia, non autem fricbilia; & ideo magis accedunt ad naturam aquæ, quàm terræ, magis participant de humido, quàm ſicco; & ita aptior illorum materia,

ria, dicetur eſſe mixtura in maiori proportione aquæ, quàm terræ: & aqua magis, quàm terra virtualiter ſecundum ſuas qualitates dicetur prævalere in metallis.

14 Nota tandem, quòd non videtur neceſſarium, vt priùs aqua ſoluatur in vaporem, adhoc vt deinde concreſcat in metallum; quinimo ad ſoliditatem, & denſitatem metalli, vicinior eſt aqua in ſtatu aquæ, quàm in ſtatu vaporis, vt per ſe conſtat: nec quoque oportebat, vt priùs terra exuratur ab igne, & vertatur in cinerem, ex quo poſtea vnà cum aqua efficiatur metallum: rectè verò poteſt effici, vt priùs ex his elementis fiant ſulphur, & argentum viuũ, & poſtea ex his efficiantur metalla, & fortè quandoque ſicre vera efficiuntur; & hæc videtur materia magis diſpoſita, & proxima ad efficienda metalla; & ita Chymici ex his faciunt diuerſas compoſitiones metallicas: verùm ſi non efficiant perfecta metalla, qualia ſunt illa, quæ fiunt per naturam, at ſolùm conſimilia; adhuc ſatis eſt hoc ad demonſtrandum, quòd hæc eſt admodum idonea materia, ex qua naturali virtute perficiuntur vera metalla. Fateor, quòd fortè priùs formatur ex mixtura terræ, & aquæ ſuccus quidam fluens, ex quo tandem proximè concreſcat metallum, nam certè metalla reperiri ſolent ſparſa inter fibras lapidum ad inſtar ſucci ibi concreti.

## SECTIO SECVNDA.

### *Quid aſſerendum ſit de forma Metallorum.*

15 Caliſthenes voluit, quòd omnia metalla conuenientiam habeant in eadem forma ſpecifica ſubſtantiali; & ſic metalla inter ſe conueniunt ſpecificè eſſentialiter, ac ſubſtantialiter; & tantùm diſcrepant accidentariè. Ex alia parte Hermes, Gligil, & nonnulli alij aſſerunt, quòd in quouis metallo multæ ſunt ſpecies, & formæ metallorum, & alia profectò eſt abſcondita, alia publica, & apparens; alia intus, alia extra; alia in fundo, & alia in ſuperficie; v. g. plumbum eſt intus aurum, & extra plumbum; è contra verò aurum extra eſt aurum, & intus plũbum; & ita etiam ſe habent æs, argentum, & alia metalla.

Verùm

Albertus Verùm Albertus lib. 3. de mineral. tract. 1. cap. 7. & 8. quem ſequuntur Omnes Philoſophi docet vnumquodque metallum habere ſuam formam ſubſtantialem diſtinctam à forma alterius, eamque eſſe vnicam, & impermixtam, abſque conſortio alterius formæ ſpectantis ad aliud metallum. pro deciſione.

16 Placet nobis aſſerere 1. Omnia metalla non conueniunt in eadem forma ſpecifica ſubſtantiali. Probatur concluſio, quia diuerſæ proprietates indicant diuerſas eſſentias, & conſequenter diuerſas formas ſubſtantiales; atqui omnia metalla habent diuerſas proprietates, vt vnanimis eſt Philoſophorum conſenſus, ergo &c.

17 Placet aſſerere ſecundò. In quolibet metallo non ſunt plures ſpecies, & formæ metallorum, vt volebant Hermes, Gilgil, & alij. Probatur concluſio, tum quia de ratione rei homogeneæ eſt, vt omnes illius partes ſint eiuſdem rationis; vt patet in aqua, vino, oleo, & ſimilibus homogeneis; atqui metalla ſunt homogenea, vt pro comperto habetur apud Omnes, ig tur &c. Tum quia aurum nequit vri ab igne; poteſt verò plumbum, maximè ſi ſulphure aſpergatur; plumbum igitur igni admotum deberet exuri, remanente auro, quod latet in illo, quod nihilominus repugnat experientiæ; Tum quia in quouis metallo, & impoſſibile, & inintelligibile prorsùs eſt omnes ſimul colligi formas, & vnam ſolùm apparere. Fateor, quòd euenire poteſt, vt intra vnum metallum immixtæ reperiantur particulæ quædam alterius metalli, quæ propter ſui modicitatem non diſcernuntur, at artificialiter, & ignis operatione ſegregari queunt.

18 Placet aſſerere tertiò. Veriſſima eſt ſententia Alberti, & aliorum. Hæc concluſio præterquam quòd patet ex dictis, probatur etiam, quia tanta accidentium diuerſitas ſatis oſtendit ſubſtantiale formarum diſcrimen.

19 Hinc habes vanum omnino eſſe, ſi aſſeratur, quòd vna eſt omnium metallorum ſubſtantia aurea; & cœtera metalla per accidentariam ægritudinem deficiunt à perfectione auri; & per medicamentum poſſunt reduci ad perfectum auri ſtatum: quinimò ſi vnquam mutari queant

in

in aurum, hoc eueniet per ſubſtantialem conuerſionem vnius in alterum, per tranſitum ſubiecti de vno ad alterũ actum, & ad maiorem huius doctrinæ intelligentiam.

20 Quæres hic, an generatio metallorum ad ſe inuicem ſit circularis, ita vt ex ſe, & in ſe inuicem tranſmutari queant. Affirmant, & meritò Albertus lib. 3. de Mineralib. tract. 2. cap. 6. Porta lib. 5. Magiæ naturalis per totum, & communiter alij Philoſophi: Tum quia patet experimento Alchymiſtarum, qui vnam metalli ſpeciem tranſmutant in alteram. Tum quia patet ex naturalibus metallorum mineris, in quibus quandoque apparet ab vno principio, & ab vna origine vena fluens, quæ in aliqua parte reperitur aurum purum, in alia parte argentum reperitur retinens ſibi admixtionem calcis lapideæ; & hoc ſe vidiſſe narrat Albertus proprijs oculis; & aſſeruerunt, mihi, ait Albertus, Foſſores, & Depuratores metallorum quòd hoc ſæpiſſimè accidit, & propterea dolēt, dum reperiunt aurum, ſiquidem aurum eſt propè originem, & tunc ceſſat vena.

## SECTIO TERTIA.

### *An omnia metalla initio mundi procreata fuerint.*

21 SENSVS quæſiti eſt. An omnia metalla fuerint ab initio mundi in prima ſui creatione a Deo condita, & in ſubterraneis locis recondita, ita vt non detur vlla cauſa naturalis, quæ per naturalem virtutem ampliùs faciat, aut facere poſſit metalla.

22 Noſter Pater Marinus Merſennius in cap. 2. Geneſis quæſt. 23. ar. 1. vult, quòd omnia metalla fuerint à Deo creata ab initio mundi, ſicut plantæ; Agricola lib. 5. teſtatur opinionem Vulgi eſſe metalla fuiſſe ab initio a Deo recondita, & in ſubterraneis locis recondita, nec ab vlla cauſa naturali ampliùs fieri, vel fieri poſſe.

23 Verùm communiter Philoſophi docent, & meritò metalla poſſe, atque ſolere per cauſas naturales gigni, & hoc experimentum ipſum ſatis oſtendit. Hæc ſententia probatur 1. teſtimonio ſacri textus Geneſis 2. vbi habetur de flu-

de flumine Phyſon, *Ipſe eſt, qui circuit omnem terram Euilath, vbi naſcitur aurum, & aurum illius terræ optimum eſt*; vnde aliqui regionem dici putant *Heuilath*, quod illa terra pretioſas gemmas, & aurum pariat, *Chauilach* enim partum ſignificat, apte quidem ad ſenſum Moyſis; nam illa regio, vt ait Plinius, abundat auro optimo, & eſt propè Ophir, quòd ab Ophir fratre Chauilæ dicitur, vnde magna copia auri 3, Reg. 9. 10. & 22. & 2, Paral. 8; aſportebatur: nunc verò Ophir dicitur *Malaca*, licèt aliqui putent eſſe minus, & maius Perù, cum 2. Paral. 3. legat Hebræus *paruaior* a ſingulari Parù, vel Perù. 2. probatur, nam quemadmodum Deus in prima rerum creatione animalia, arbores, & alia ſimilia creauit, & eiſdem vim ſimilia in poſterum gignendi contulit: ita conueniens fuit, vt quamuis tunc non paruam in terræ viſceribus metallorum quantitatem (nam hoc Vniuerſi ornatus, & abſoluta perfectio requirebat) effinxerit; nihilominus naturalibus rebus facultatem ad alia quoque metalla progreſſu temporum efficienda tribuerit. 3. quia experimento patet, quod augentur in matricibus metalla, & eadem quandoque in nubibus gignuntur, & in terram decidunt; ſi quidē in Perſide pluries ænea corpora cęlo coruſcāte defluxerunt: & dilapſa interdum fuit moles ferrea quinquaginta librarum, & adeò dura, vt frangi non potuerit; & in ſeculo præterito in Hiſpania in Regno Valentiæ decidit è nubibus maſſa lapidea metallicis venis infecta.

24 Obijcies, quia Geneſis 4. habentur hæc verba. *Tubalcain, qui fuit malleator, & faber in cuncta opera æris, & ferri*, ex quo deducit Merſennus, quòd credendum eſt alia etiam metalla iam ex tunc fuiſſe.

25 Reſpondet, & bene Auerſa tomo 2. philoſophiæ quæſt. 44. ſect. 5. verſ. *De cauſa*, quòd hic locus non conuincit metalla fuiſſe ab initio creata, ſi quidem Tubulcain natus eſt poſt plures hominum generationes, & vixit pluribus annorum ſæculis poſt mundi initium.

26 Nota tamen hic, quòd noſter Merſennius non ſecutus eſt opinionem illam vulgi, vt vult Auerſa, ſecutum fuiſſe, ſi quidem Merſennius ſolùm vult, quòd incepit per ſe

Deus

Deus metalla condere ab initio; non verò dixit Merſennius, quòd non datur vlla vis metallorum effectrix in natura, vt erat opinio Vulgi, & hoc colligitur ſatis probabiliter, nam verba formalia Merſennij ſunt hæc. *At non aliam primariam cauſam agnoſco præter Deum, qui mundi primordio non minùs creauit metalla, quam plantas:* vnde eodem pacto vult Merſennius Deum eſſe cauſam effectricem metallorum, ſicut plantarum; ſed datur cauſa naturalis habens naturalem vim producendi plantas, ergo & datur cauſa naturalis efficiens metalla: & intentum Merſennij erat excludere a primaria ratione cauſæ Facetum, ſiue Mercurium, quem primùm metalla reperiſſe Gentiles Philoſophi dicebant.

## *SECTIO QVARTA.*

*Quænam ſit hæc cauſa naturalis effectiua metallorum.*

27 AGRICOLA prorſus nõ vult aſſignari debere vllam aliam peculiarem virtutem, vel cæleſtem cauſam metallorum præter frigus, quo addenſetur vapor aqueus, & ſic quaſi congeletur in metallum; & hæc dicitur fuiſſe ſententia Philoſophi. Gilgil, & nonnulli alij chymici volunt potiùs metalla effici per calorem. Aliqui Aſtrologi apud Albertum lib. 3. de Mineralib. tract. 1. cap. 6. & Valleſium lo. cit. aſſerebant, quòd principalis cauſa metallorum ſunt planetæ, quibus ſingula metalla adſcribuntur ab ipſis, nimirum Soli aurum, Lunæ argentum, Marti ferrum, Saturno plumbum, Ioui ſtannum, Mercurio argentum viuum, & Veneri æs. Addunt aliqui apud eundem Albertum, quòd quemadmodum ſtellæ errantes gignunt metalla, ſic ſtellæ fixæ gignunt gemmas; & ſicut proles ſimilitudinem parentum refert; ita quodlibet metallum, & gemma facultate ſibi inſita proprius ſydus imitatur, & habet magnam illius proprietatem. Albertus lo. cit. cap. 5. docet metalla gigni per virtutem quandam formatiuam impreſſam ab aſtris; quæ virtus tamquam inſtrumento vtitur calore, ſiquidem calor concoquit, & cõmiſcet humidum aqueum, & ſiccum terreum; licèt Al-

bertus

bertus affirmet etiam concurrere frigus ad coagulandum metallum; pro hac ſententia ſunt, qui dicunt, quòd citari poteſt Triſmegiſtus apud Albertum lo. cit. cap. 6. aſſerens cœlum eſſe patrem metallorum, & terram eſſe matrem; & Albertus notat Triſmegiſtrum vocari Prophetam Philoſophorum, Valleſius autem lo. cit. Conimbricenſes tract. 13. Meteoror. cap. 2. & alij docent metalla gigni per virtutem ſyderum, maximè ſolis; ita vt influxus cœlorum ſit cauſa principalis; Item docent, quòd cauſa inſtrumentalis eſt partim calor, & partim frigus; ſiquidem calor vaporem gignit, & concoquit; frigus autem condenſat, & conſtipat; quare & cum metalla igni concoquuntur, ac liquefiunt, poſtea iterum concreſcunt; concoctionem, & liquefactionem facit calor, concretionem frigus. pro deciſione.

28 Placet nobis aſſerere 1. Cauſa principalis metallorum regulariter non videtur alia, quàm cœleſtis. Patet concluſio diſcurrendo per omnia naturalia corpora, nonniſi cœleſtibus hæc vis attribui poterit. Aſſerui *regulariter*, nam alioqui de ſolo plumbo legimus ſolere etiam per ſe creſcere, conuertendo nimirum humorem in ſuam ſubſtantiam, & hoc aiunt verificari de plumbo in locis humidis aſſeruato; & ita teſtatum reliquit Galenus lib. 9. de Simplicium medicam. facultatibus cap. de plumbo, vbi habet hæc verba. *Omnium, quæ nouimus, vnicum plumbum, tum mole ipſa, tum pondere augetur, ſi condatur in ædibus ſubterraneis aerem habentibus turbidum. Tum etiam plumbea ſtatuarum vincula, quibus earum pedes annectuntur, ſæpenumero creuiſſe viſum eſt, ac quædam adeò intumuiſſe, vt ex lapidibus deſtenderent chryſtalli modum veruca*: & Agricola lib. 5. de Ortu, & cauſis ſubterraneorum pro certò dicit tegulas plumbeas in tectis domorum notabiliter augeri; & ibi habet hæc verba, *Plumbeas tegulas, quibus magnificas ædes tegi videmus, multò grauiores aliquot poſt auris inueniunt, ij, qui priùs pondus notarunt; atque adeò quidem, vt eas perſæpe propter nimiam grauitatem æneis permutare neceſſe ſit.* Verùm hoc non obſtante adhuc aſſerendum erit multò faciliùs, & abundantiùs plumbum gigni in venis terræ per cau-

*Galenus*

*Agricola*

cauſas cœleſtes, quemadmodum, & alia metalla.

29 Placet aſſerere 2. Planetæ non habent hanc vim, neque vires ad metalla gignenda. Probatur concluſio, tum quia contraria ſententia per ipſos Aſtrologos nulla probabili ratione confirmatur; tum quia nec vlla certa ratione conſtituta ab eis videtur; tum quia illa diſtributio per ſeptem Planetas nullo etiam experientiæ nititur fundamẽto. Adde, quòd nequit nobis patere, quæ potiſſimùm ſit cauſa ex tot varijs cœleſtibus aſtris metalla gignens.

30 Nota ex Valleſio hæc, & alia ſimilia ſola diuinatione conſtare, & eſſe quidẽ apud vulgares homines plauſibilia, nihilominus reuera eſſe nugas, nenias, vel ſeniles fabulas, quæ in Philoſophiam per vaniloquos irrepſerunt. & Agricola aduertit propterea forſitã nõnullos attribuiſſe metalla Planetis, & lapides, ſeu gẽmas ſtellis fixis, ſiquidẽ metalla ſunt magis mutabilia, & ita ſimiliora errãtibus aſtris.

31 Placet aſſerere 3. Sol nullam habet peculiarem virtutem gignendi metalla. Probatur, quia nulla ſpecialis ratio occurrit, quæ hanc operationem referat potiùs ad Solem, quàm ad alia aſtra; niſi in quantùm Sol ſenſibilem immittit calorem, qui ad hoc opus poterit adiuuare.

32 Placet aſſerere quarto. Cauſa principalis metallorum non apparet alia, quàm cœleſtis, diſtincta a virtute minerali deſcendente à mixto eiuſdem ſpeciei; ita vt efficiens metallorum præter ſolem, aſtra, & elementa, ſit etiã miſtum eiuſdem ſpeciei per virtutem mineralem. Patet concluſio, quia in mineris, vbi fiunt metalla ſemper remanet aliqua metalli maſſa, non enim extrahitur ſemper totum, vnde non videtur veriſimile, quòd virtus mineralis deſcendens a mixto eiuſdem ſpeciei non concurrat etiam efficienter ad gignendum metallum eiuſdem ſpeciei.

33 Placet aſſerere quinto. Cauſa inſtrumentalis, & proxima metallorum eſt virtus quædam peculiaris immiſſa a cœleſti cauſa, & proprio nomine dicitur metallorum formatiua; eritque etiam diuerſa, & multiplex ſecundùm ſpecificam diuerſitatem metallorum. Probatur concluſio, quia admittitur huiuſmodi virtus formatiua animalium, quæ ex putrefactione gignuntur influxu cœlorum, igitur

pariter

pariter admittenda eſt ſimilis quædam virtus formatiua metallorum; hinc ſcitur difficultas, quam habent Alchimiſtæ ad efficiendum aurum, quia nequeunt pertingere ad cognoſcendam occultam hanc virtutem formatiuam metalli a cęleſti cauſa immiſſam.

34 Dices ſatis ſunt ſolæ qualitates elementares. Sed contra eſt, tum quia in animalibus efformandis præſertim, nequit intelligi, quòd ſolæ hæ qualitates ſinè alia inſigniori virtute, ſatis ſint ad tot diuerſas partes, & organa in animatis corporibus diſtinguenda, & ad animam producendam; ita quoque in mentallis gignendis, non poteſt intelligi, quòd ſatis ſint ſolæ qualitates elementares: tum quia hæ qualitates, non neceſſariò, nec ſemper a cauſis cœleſtibus proueniunt; at quoque poſſunt, & ſolent ab ipſis corporibus elementaribus prouenire; vnde non facile erit ſaluare, quòd ſint inſtrumenta cęlorum, & cauſa principalis ſubſtantialis effectus ſit cœlum.

35 Placet aſſerere 6. Hæc virtus, quæ eſt inſtrumentaria cauſa ad generationem metallorum, debet adiuuari elementàribus qualitatibus. Patet concluſio, quia non ſolùm frigus, aut ſolus calor; & non tantùm iſtæ duæ qualitates, verùm quoque cęteræ qualitates dici debent concurrere: calor principaliter attenuat; & ita meliùs commiſcet, & concoquit materiam: frigus autem aſtringit, & condenſat: humiditas etiam, & ſiccitas tribuunt certum ſtatum duritiei, & ſoliditatis. Adde, quòd non tantùm calor, & frigus, verùm etiam omnes quatuor qualitates actiuè concurrunt ad mixtorum generationem. Fateor tamē, quòd pro diuerſitate ipſorum metallorum inter ſe differētium, quemadmodum diuerſa virtus formatiua exigitur; ſic diuerſi gradus elementarium qualitatum conferunt, quò plus de vna, aut de alia ad formam cuiuſque deſeruiat.

## SECTIO QVINTA.

*Quo in loco generantur metalla.*

36 PLACET nobis aſſerere primò, quòd metalla generantur in terræ gremio, & viſceribus; vt docuit

cuit Philoſophus lib. 3. Meteoror. cap. vlt. quem ſequuntur Agricola lib. 1. de re metallica, & alij communiter. Addunt Conimbricenſes tract. 13. meteoror. cap. 3. quòd nec alibi conueniebat eſſe materiam cupiditatis, & auaritiæ, niſi vbi maximè lateret, & abſque magno, ac diuturno labore non inueniatur. Patet concluſio, quia ordinariè metallorum matrices intrà terram ſunt; vnde facti s ſcrobibus eruuntur, aut Montium ruinis, aut ſoluta, & paulatim defluenti propter pluuias terra, apparent.

37 Placet aſſerere ſecundo. Metalla ex parte naſcuntur in locis montoſis, & ſyluarum vmbroſitate ornatis: ità ſunt auri fertiles Montes Dalmatiæ, vt Poetæ cecinerunt; & Statius Papinius.

*Quando te dulci Latio remittent.*
*Dalmatæ montes; vbi Dite viſo.*
*Pallidus foſſor redit, erutoque*
*Concolor auro.*

Pariter in Hiſpania Montes Pyrenæi metallorum feraces videntur eſſe in Alemania Corpatus, in Gallia Cenimenus, in Thracia Rhodope, & Pangæus; in Lydia Truolus in India montes, qui Capitalia vocantur. In collibus oræ Dioniſij fluminis, non longe a Niſa propè Meſſanam minera eſt auro, & argento nobilis: vbi ſpecus, & caueæ in rupibus exciſæ adhuc viſuntur, in quibus Antiqui Meſſanenſes auri, & argenti fodinas exercebant: nunc verò effoditur alumen, ferrum, & Porphyreticus lapis; alumen tamen in maiori copia; & propter effoſſionem aluminis locus nuper vocatus *alumera*, cuius eſt Illuſtriſſimus Marchio D. Petrus de la Rocca Eques Meſſanenſis, varijs naturæ donis ornatus.

38 Obijcies primò, quia efformantur etiam quandoque metalla in nubibus, concreſcente inter eas halitu, ſi quidē poteſt exſpiratio in are in metallū cōcreſcere, & patet experientijs, de quibus ſupra ſect. 3. num. 23. in fine. Reſpondetur, quòd hoc rarò euenit, vt dicunt Agricola, Conimbricenſes, & alij Philoſophi, & ea quæ rarò eueniunt non ſunt in conſideratione.

39 Obijcies ſecundò, quia non omnes terræ ferunt me-

 talla,

talla, ergo cum non ſit maior ratiò de vna, quàm de alia terra, vel dicendum erit, omnes terras ferre metalla, vel quòd non naſcantur in terra. Reſpondetur, quòd quamuis metalla in terra naſcantur, & obueniant, nihilominus non illa terræ omnes ferunt; ſiquidem neque aſtra eumdem habent ad omnia inferioris Vniuerſi loca aſpectum, & irradiationem, neque Mundi partes eamdem affectionem, & diſpoſitionem materiæ obtinent; vt patet.

40 Obijcies tertiò, quia auri ramenta in nonnullis fluminibus inueniuntur, vt in Truolo Lydiæ, & qui ex eo defluit Pactolo, & Hermo, in quem Pactolus exonerat. Item in Ozo, ſiue Oxo Bactrorum, in Gange Indiæ, in Hyramne Carmaniæ, in Thermodoonte Cappadociæ, in Pado Italiæ, in Tago Hiſpaniæ, in Hebro Thraciæ: & propè Meſſanam inter rapidi torrentis Dionyſij fluminis arenas ramenta auri perpetuò fluunt, vt ait Fazellus de rebus ſicul. decade 1. lib. 2. cap. 2. folio mihi 51. cum alijs hiſtoricis, & in flumine dicto Berlin loci Ruſſilionis ditionis Sereniſſimæ Reipublicæ Genuenſis: Reſpondetur, quòd aurum non generatur in his fluminibus, ſed in terra, quam hæc flumina radunt; vel dicendum eſt, quòd hæc flumina ſecum vehunt aurum è fontibus in alueos deriuatum. Et aduertunt Conimbricenſes, quòd nec eſt vllum aurum pulchrius, nimirum curſu, & tritu lotum, & ſæpe politum.

41 Quæres hic opportunè, quiſnam fuit primus inuentor metallorum? Reſpondetur, quòd primus è terræ viſceribus metalla eruiſſe dicitur Tubalcaim, qui & arte fabrili reperta vſum æris, atque ferri aperuit; ac propterea Geneſis 4. dicitur malleator, & faber in cuncta opera æris, & ferri.

## SECTIO SEXTA.

### *Quæ ſint affectiones metallorum.*

42 PLACET nobis aſſerere primò, quòd cuncta metalla ſolida ſunt, modò excipiatur argentum viuum, quòd quoque in matrice liquidum reperitur & liquorem diuturno, ac perpetuo tempore videtur aſſeruare, ſiqui-

ſiquidem gignitur ex halitu, in quo humiditas aquea admodùm ſuperat. Ita Conimbric. lo. cit. cap. 4. & patet concluſio experientia. *Conimbr.*

43 Placet afferere ſecundò, quòd cuncta metalla igni liqueſcant: ſed maiori cum difficultate illa metalla, quæ concretionis terrenæ multum habent; quale eſt ferrum, quòd licèt igne molleſcat, non tamen niſi vehementi ignis ardore funditur. Ita Conimbricenſes lo. cit. & concluſio patet experientia.

44 Placet afferere tertiò, quòd cuncta metalla ductilia ſunt, & percuſſa dilatantur; verùm illa magis, quæ ſimul, & bene compacta, & mollia exiſtunt: Prima pars huius concluſionis patet experimento: ſecunda patet, quia hoc procedit ex halitu aqueo, tenui, bene comprehendente terream ſpirationem; ac propterea aurum longius ducitur, vt potè in tenuiſſimas bracteolas, folia, & fila: ita Albertus lib. 3. de mineralib. tract. 2. cap. 2. & Conimbricenſes lo. cit. *Albertus*

45 Placet afferere quartò, quòd omnia metalla ponderoſa ſunt; ſed aurum præ reliquis ponderoſius: ita Conimbricenſes lo. cit. Patet concluſio, quia in omnibus metallis videtur materiæ ſpiſſitudo, & compactio, & licèt aurum hanc materiæ ſpiſſitudinem, & compactionem non habeat, ſed quandoque mollitudinem, & hanc aliquando penè ceream habeat, nihilominus cauſas, a quibus ponderoſitas naſcitur perfectiori modo habet.

46 Placet aſserere quintò, quòd ſapor omnium metallorum eſt acutus: ita Albertus lo. cit. cap. 4. & alij. Probatur concluſio, quia omnia metalla ſulphuream ſubſtantiam habent admixtam; quæ ſaporis cauſa quamuis non reperiatur in plumbo, & ſtamno, nihilominus in plumbo, & ſtamno quoque reperiri patet ex eo, quòd aqua, quæ diu currit, aut ſtat in fiſtulis plumbeis, aut ſtanneis, redditur inteſtinorum, ſiue viſcerum excoriatiua.

47 Nota tamen hic, quòd inter cuncta metalla, æs, & ferrum inficiunt vehementer ſaporem aquarum, quæ emanant ſuper mineras illorum, & ideo aqua egrediens è terra vbi eſt multum æs, redditur admodùm amara, & abho-

minabilis; cuius rei illud eſt indicium, quòd ſi vinum, aut alius liquor, præter aquam infundatur vaſi æneo, ſubitò inficitur amaritudine itaut vix bibi queat; aquam verò, eiuſque ſaporem non ſic ſubitò inficit, & immutat propter frigiditatem naturalem aquæ, quæ reprimit euaporationem: & ideò Diſpenſarij Fratres noſtri Ordinis Minimorum bene hac inſtructi ratione naturali, cum vaſibus æneis vinum infundunt, illum miſcent cum aqua, ne vinum inficiatur amaritudine illa abhominabili; Fateor tamen vna cum Alberto, quòd inficitur aquæ ſapor, & odor, ſi aqua diu ſtet in minera æris, vel vaſe æneo, præſertim ſi ille locus ſit profundus ſub terra: hanc rationem aſſignauit F. Ioannes Maria Bordigonus Oblatus noſtri Ordinis, & diſpenſarius huius Collegij Ieſu Mariæ mihi illum interroganti, quarè œnophora per parum temporis in ciſternis ſtare facis? dixit, quia cum œnophora ſint ænea, vinum inficeretur amaritudine aliqua: liceat mihi hic talem Religioſum nominare, non ad auctoritatem; ſed ad veritatem rationis adductæ oſtendendam, ſi quidem cognoſcitur lumine naturali a perſonis vulgaribus, licèt intellectu præditis.

48 Placet aſſerere ſextò, quòd odores omnium metallorum generaliter ſunt ſecundùm quid fœtidi. Ita Albertus lo. cit. Patet concluſio, quia metalla habent admixtam ſubſtantiam ſulphuream. Verùm in auro eſt minimus fœtor, & argentum eſt magis odoriferum, quàm aurum; & cauſat argentum, comparatione facta ad æs, guſtum dulcem, & odorem dulcem, at declinantem ad ſulphureitatem paruam, & aurum habet dulciorem, at parum immutat guſtum; plumbum, & ſtannum habent ſapores, & odores admodum hebetes.

49 Nota hic, quòd metallorum ſapor, ſicut & odor, eſt fœtidus, quamuis vnum, facta comparatione cum altero, dulcem, aut alium videatur habere ſaporem; ſicci verò ſunt vehementer odores metallorum, & vapores, ac propterea conferunt oculis fluentibus, & nocent admodum præcordijs, cuius indicium eſt, quòd operarij fodientes metalla, cum illa igneunt, obſtruunt os, & nares duplici,

aut

aut triplici filtro, ne vapore nimis lædantur. Hæc Albertus lo. cit.

50 Placet aſſerere ſeptimo, quod cuncta metalla, excepto auro, exignibilia, ſiue cremabilia, & combuſtibilia. Hæc concluſio præterquam quod eſt Philoſophi lib. 3. meteoror. cap. 6. & vlt. Alberti lo. cit. tract. 2. cap. 5. & aliorum Philoſophorum, Patet rationem Ariſtotelica, quia reliqua metalla præter aurum propterea concremantur, eò quia ſiccam habeant exhalationem, qua caret aurum, vt potè metallorum omnium puriſſimum. Albertus lo. cit. hoc docet his verbis: *Aurum ob optimas argenti viui, & ſulphuri conditiones non crematur* (licèt alia crementur metalla) *ſed depuratur*. Quod eſt intelligendum, quamdiù ſcoriam admixtam habet; ſiquidem purum aurum non minuitur, nec fit minoris ponderis, cum vritur, & docet etiam S. Thomas in lib. 3. Meteor. digreſſione de coloribus, lect. 9.

*Ariſtotel.* *Albertus* *S. Thomas*

## SECTIO SEPTIMA.

### *Quot ſint genera metallorum.*

51 SANCTVS Iſidorus lib. 16. cap. 16. & plures antiqui apud Albertum lib. 5. de Mineralib. cap. 9. aſſerunt metallorum genera eſſe ſeptem ſequentia, videlicet, aurum, argentum, æs, ferrum, electrum, ſtannum, plumbum. Agricola tamen lib. 5. de Ortu, & cauſis ſubterraneis aſſerit, æquè primò diſtingui debere plumbum nigrum, & plumbum cinericium.

*S. Iſidorus* *Albertus* *Agricola*

52 Valleſius autem ex alia parte cap. 49. de Sacra Philoſophia docet metallorum genera eſſe quinque ſequentia, nimirum, aurum, argentum, æs, ſiue cuprum, ferrum & plumbum; non numerauit ſtannum, quia dicit eſſe plumbi ſpeciem; ſicut neque numerauit electrum, quia, inquit, eſt mixtura auri, & argenti; dixit etiam Aurichalcum eſſe æs, mixtura rerum aliquarum tinctum; & Chalybs eſt ferrum arte defoccatum. Alij verò, quorum opinionem vocarunt etiam probabilem Conimbricenſes loc. cit. cap. 4. dixerunt eſſe tantùm ſex, videlicet, aurum, ar-

*Valleſius* *Conimbr.*

gentum, æs, ferrum, plumbum, & argentum viuum, & reijcierunt ſtannum, afferentes ſtannum eſſe indiſcretam ſpeciem duorum metallorum argenti, & plumbi.

53 Verior, & communior Philoſophorum ſententia docet eſſe ſeptem metallorum genera, nimirum, aurum, argentum, plumbum, ſtannum, ferrum, æs, & argentum viuum. Patet concluſio, quia ſeptem ſunt Planetæ, quę influunt ad generationem metallorum per virtutem quamdam formatiuam cœleſtem, nobis occultam, ergò etiam ſeptem ſunt metallorum genera; vnde Aſtrologi ſingulis Planetis ſingula metalla adſcribunt, nimirum Soli aurum, Lunæ argentum, Marti ferrum, Saturno plumbum, Ioui ſtannum, Mercurio argentum viuum, & Veneri æs.

54 Obijcies, quia argentum viuum non videtur connumerandum inter metalla, quàm potiùs inter mineralia media, ſiue imperfecta, & varia, ergò non cenſeri debet genus metalli, antecedens probatur, quia argentum viuum non eſt ſolidum, vt metalla, ſed fluidum, & dicitur materia, ex qua fiunt metalla, & dicitur veluti eſſe in via, vt fiat metallum. Reſpondetur, verum eſſe, quòd propter hanc rationem excludendum eſſet à numero generum metallorum; nihilominus, quia argentum viuum excedit alia metalla in pondere, ſoli cedens auro, omnia ſuper ſe natantia ſuſtinens: & quia etiam voluerunt Philoſophi, & Aſtrologi ſingulis Planetis ſua metalla adſcribere; & Mercurio admodum inſtabili, & verſatili hoc apprimè conueniebat; vnde tanquam nomine proprio Mercurius nuncupatur; propterea connumeratum eſt inter metalla.

55 Nota hic primò, quòd per mixtionem, & confuſionem plurium metallorum ſimul, vel cum aliquo alio corpore minerali, conſurgunt alia compoſita metallica, quę, aut per artem efficiuntur, aut quoque per naturam quandoque ita reperiuntur: ſic maximè pro hominum ex ære, & ſtanno fit metallum admodum perſonans, ex quo Campanæ funduntur: ex ære, & cadmia, quod eſt quoddam minerale imperfectum, fit aurichalcum; & plures tales mixtiones fieri queunt.

56 Nota ſecundò, quòd cum aſſeruimus Planetas influere

fluere ad generationem metallorum, non ideò Aſtrologorum ſequimur opinionem, quam ſupra confutauimus; Aſtrologi enim docent ſingula metalla gigni à ſingulis planetis; nos verò dicimus planetas omnes concurrere ad metallorum generationem.

57 Nota tertiò, quòd ſingula metalla non ſolùm reſpondent planetis, ſed etiam corporis partibus; & ità Aurum non tantùm reſpondet Soli, ſed etiam Cordi, Argentum & Lunæ, & Cerebro, Æs, & Veneri, & renibus; Ferrum & Marti, & Felli; Plumbum, & Saturno, & Spleni; Argentum viuum, & Mercurio, & Pulmoni, & Stannum Ioui, & Iecori. ita graues Philoſophi.

# DISPVTATIO TERTIA.

## *De Metallis in particulari.*

POST tractatum de metallis in vniuerſum, ſequitur ſermo de iiſdem in particulari; & in hac diſputatione non tantùm tractabimus de ſeptem metallis iam enumeratis, verùm etiam de omni alia re, quæ metallum dici poſſet, vel ab aliis Auctoribus dicitur.

## SECTIO PRIMA.

### *De Auro.*

1 PATENT ex dictis loca, vbi gignitur, & inuenitur aurum; & Valleſius lo. cit. teſtatur, quòd Omnes, qui de metallis ſcribunt, Panoniam, Bohemiam, & Auſtriam, & Citeriorem Germaniam, inter feraces auri Prouincias commemorant; & dicit etiam dictum illud, ab Aquilone venire aurum, non ita eſſe ſumendum, quaſi non aliunde, quia & ab Oriente, & ab Occidente venit quam plurimum, ſed quaſi inde quoque.

2 Quæres primò. An aurum generari poſſit in fluuijs? Albertus Magnus lib. 3. de Mineralib. tract. 1. cap. x. in initio habet hæc verba. *Nos autem vidimus purum aurum generari inter arenas fluminum diuerſarum terrarũ;* Albertus.

Agricola *& in terra noſtra quidem, tam in Rheno, quam in Albid.* Negant & meritò, Agricola lib. 3. de re metallica in fine & lib. 5. de Ortu, & cauſis rerum ſubterranear. & alij Philoſophi communiter: & ratio patet ex dictis, & hic etiam repetitur, nam quamuis aurum reperiatur in fluuijs, in fluuijs tamen non generatur, ſiquidem fluuij aurum non generant, at è terra, quam rodunt, effoſſum, vel è fontibus in alueos deriuatum ſecum portant.

3 Quæres ſecundò. An aurum neceſſariò debeat inueniri in terræ viſceribus. Aurum quandoque reperitur in
Plinius. ſumma tellure rara felicitate, vt ait Plinius lib. 33, cap. 4. ac propterea aliquando globæ auri aratro exciduntur, vt
Agricola teſtatur Agricola lib. 2. de re metallica; interdum quoque reperitur in ſummo ceſpite, vt ait Plinius lo. cit.

4 Quæres tertiò. Quot modis reperiatur aurum? Plinius lo. cit. habet hæc verba. *Aurum inuenitur in noſtro orbe, & mitotamus indicum, atque a formicis, aut gryphibus apud Scythas erutum: Apud nos tribus modis, fluminum ramentis, vt in Tago Hiſpaniæ, Pado Italiæ, Hebro Thraciæ, Pactolo Aſiæ, Gange Indiæ. Nec vllum abſolutius aurum eſt, curſu ipſo, trituque perpolitum: alio modo puteorum ſcrobibus effoditur, aut in ruina montium.* hæc Plinius.

S. Tomas 5 Quæres quarto. An aurum ex omnibus metallis ſit nobiliſſimum: Affirmant S. Thomas lib. 3. Meteoror. digreſſione de colorib. lect. 9. & communiter omnes; & S. Thomas lo. cit. docet hoc verùm eſſe non ſecundùm opinionem hominum dumtaxat; ſed etiam ſecundùm ipſam rei naturam: Ratio eſt, quia nobiliſſimas inter metalla qualitates habet, & operationes, ex quibus ſubſtantiæ ipſius nobilitas dignoſcitur; ſicut ex nobiliſſimis operationibus hominum cognoſcimus ipſorum natiuitates, vt plurimùm.

6 Quæres quintò. Quot modis auri, & cęterorum metallorum venæ aperiantur, & denudentur? Reſpondent
Agricola. Agricola lib. 2. de re metallica, & Cæſius de Mineralib.
Cæſius lib. 5. cap. 2. ſect. 1. num. 3. & alij duobus modis, vel propter aliquam vim abſque humana opera, vel propter hominum

minum artem. Ad primum modum ſpectant ſequentes modi, primò ſi venæ aperiantur a torrente aliquo; ſecundò, ſi propter vim ventorum radicitùs extirpantem arbores, quæ ſupra venas creuerunt, vena aperiatur; 3. ſi vena aperiatur propter abruptionem ſaxi, vel montis, quæ ſecuta eſt, aut ex diuturna, & larga pluuia, aut ex terræ motu, aut ex ictu fulminis, aut ex violenta niuis deuolutione, aut ex ventorum impetu. 4. ſi vena aperiatur aratro, quia patet quandoque aratro globas auri exciſas eſſe, vt ſupra tactum eſt. 5. ſi vena aperiatur ex ſyluarum incendio. 6. ſi vena aperiatur alio quouis modo, ſiquidem legimus quemdam equum vngula plumbariam venam aperuiſſe. Ad ſecundum modum pertinent ſequentes obſeruationes: & primò obſeruandæ ſunt Fontium ſcaturigines, quæ à venis multùm longè nequeunt abeſſe, quòd ex ipſis earum aqua emanet: 2. obſeruanda ſunt venarum fragmenta, quę fluuius ex terra vehit, longo verò temporis proceſſu aliquam eorum partem iterum obruit terra: Sciendum eſt hic, quòd ſi talia fragmenta ſupra terram iacuerint, vel ſint leuia, venæ ab ipſis, vt plurimum, abſunt longiùs, quòd fluuius extracta procul à venis abripuerit, ſin in terra infixa, aut aſpera fuerint, ad venas propiùs adſunt. 3. ſpectandus eſt ſitus, ſitus enim cauſa dicitur eſſe, vt venæ magis, vel minùs longè protrudantur, & impellantur: venis verò hoc pacto repertis fragmenti nominare ſolent metallici. 4. obſeruandæ ſunt pruinæ, medijs quibus cunctæ herbæ candicant; modò excipiantur illæ, quæ augentur ſupra venas, nam ex ſe ſe emittunt exhalationem calidam, & ſiccam, quæ impedit concretionem exhalationis humidæ; quo circa huiuſmodi herbæ magis aquis madent, quàm pruinis candicant; Ita vbi herbæ humidæ non congelant propter pruinas, ibi ſubeſt vena, quæ, ſi ſpirauerit admodùm calidum, illa terra fert herbas humiles, & coloris mortui. 5. conſiderandæ ſunt arbores, quarum folia tempore Veris ſub cærulea, aut liuida ſunt; rami in primis ſuperiores infecti nigrore, vel quodam alio colore non naturali, ſtipites bifidi, & pariter, ac rami nigri, aut diſcolores, nam illos effectus cauſant admodùm calidi, & ſicci halitus, qui

ne ra-

ne radicibus profectò arborum parcunt, at illas adurentes omnino ægras efficiunt: & ideò vis ventorum non rarò extirpat eius generis arbores, quam cęteras; venæ verò emittunt halitus: vbi ergo plures arbores longo aliquo ordinæ diſpoſitæ per alieniſſima tempora deperdunt viriditatem, & nigreſcunt, vel diſcolorantur, & crebrò propter vim ventorum decidunt, ibi reperitur vena.

7 Quæres ſexto. An modus reperiendi aurum, & cętera metalla mediante virgula furcata videatur dignus viro bono, & graui? Quamplures Metallici non dubitant affirmatiuè reſpondere; modò virgula nonnulla requiſita; & horum primum eſt, quòd illa virgula ſit colurna, hoc eſt formata ex arbore corylo; dicitur verò Corylus arbor fructo ficans auellanas: licèt alij pro diuerſitate metalli varias virgulas ad venas inueſtigandas adhibeant, nam ad argenti venam coryli vtuntur virgula; ad æris venam, fraxini; ad plumbi, præſertim candidi venam, piccaſtri; tandem ad auri venam inquirendam ferri virgula vtuntur: Secundum requiſitũ, vt illa virgula fiat furcata, hoc eſt, diſtributa in cornua: Tertium, vt fiat proportionatæ quãtitatis, nam vis venarũ abſcõditarum, quæ explorantur, baculum nimis magnũ voluere nequiret: Quartum, vt Metallicus ſcrutaturus venas virgulę cornua manibus prehendeus pugnos faciat, ità vt digiti compreſſi ad cęlum ſpectent. Quintum, vt virgula eleuetur ad illam partem, qua cornua conueniunt; tũ, ſi metallicus huc, & illuc paſſim per locos montoſos vagetur, ſimulatque, ſupra venam pedem poſuerit, ſubitò virgula verſabitur, & voluetur, venamque prodet: vbi autem pedem retulerit, & ab ea diſceſſerit, iterum virgula immobilis manebit; cauſam verò motionis virgulæ afferunt Patroni huius opinionis eſſe vim venarum, quę quandoque tanta eſt, vt arborum propè venas creſcentium ramos ad ſe flectat;

*Agricola Cæſius* 8 Negant autem Agricola lo. cit. Cæſius loc. cit. num. 4. & alij licitum, aut vtilem eſſe vſum talis virgulæ ad inquirendas metallorum venas: Hæc ſententia, quæ mihi vera videtur abſolutè, probatur; quia metallorum venæ non habent naturaliter virtutem mouendi virgulam illam

furca-

furcatam; item nec illa virgula tractata à cunctis ſolet moueri, at tantùm tractata ab ijs, qui verſuum incantamentas, & per ſuperſtitionem adhibent, vel quoque aſtutijs in modo illam tractandi vtuntur; At ſi nonnulli virgulam illam adhibeant abſque incantationibus, aut aſtutijs, illa non mouebitur, nec docebit venas niſi caſu,& raró, ſi quidem ſæpiſſime operam, & oleum perdunt. Adde, quòd nec nouum, nec mirum videtur illi virgulæ ſubeſſe incantamenta, & ſuperſtitiones, nam antiqui, non illa modò, quæ ad victum, & cultum ſpectant, virgula diuina ſcrutati ſunt,at rerum quoque formas peruertere,ſiquidem Incantatores Ægiptij virgas, vt dicunt Hiſtoriæ Hebræorum, in ſerpentes mutarunt; & vt ſcribit Homerus,Minerua Vlyſſem ſenem virgula diuina in iuuenem repentè mutauit, & iterum reſtituit in ſenium; Circe ſocios etiam Vlyſſis conuertit in belluas, & illis reſtituit hominum effigiem; & Mercurius virga, quæ dicitur caduceus, vigilantibus dormire facit, & dormientes è ſomno excitat. Igitur virgula diuina primò ex Incantatorum impuris fontibus defluxiſſe videtur in metalla; poſtea cum viri boni abhorrerent ab incantamentis verſuum, & illa reijcerent virgula ab ordinarijs Metallicis eſt retenta, & in inueſtigandis metallorum venis mores veteris vſus remanſere.

9 Quæres ſeptimò. Quænam ſint ſigna auri, & cæterorum metallorum? Agricola lo. cit. lib. 5. docet, quòd auri ſingulare ſignum eſt auri pigmentum; ſignum argenti eſt plumbum cinereum, & ſtibium; æris ſignum eſt ęrugo; ferri ſignum eſt ferrugo; ſed auri,& æris commune ſignum eſt chryſocolla, & cæruleum; & ſignum commune argenti, & plumbi nigri, plumbago foſſilis: Scias hic, ferruginem eſſe rubiginem ferri; æruginem eſſe rubiginem æris; plumbaginem autem eſſe communem venam plūbi.

10 Quæres octauò. Quot ſint genera auri? S. Iſidorus lib. 16. Originum cap. 17. docet,tria eſſe genera auri,nimirum, ſignatum, factum, & infectum: primum eſt, quòd in pecunijs reperitur; ſecundum eſt,quod in vaſis,& ſignis inuenitur; tertium quòd in maſſis reperitur,quòd & graue dicitur, hoc eſt, maſſa; & S. Iſidorus lo. cit. aſſignat eandem *S. Iſidor*

Digitized by Google

dem diuiſionem argento, & æri: vbi etiam vocat aurum obryzum, aurum puriſſimum, & defocatiſſimum.

11 Quæres nonò. Qua ratione ſeperari queat aurum a poculis argenteis, ſed inauratis? Porta lib. 5. Magiæ naturalis cap. 8. affert modum his verbis, *Sumatur Sal ammoniacus, ſulphuris dimidia pars, conterantur tenuiter, & inaurata pars vaſis oleo perlinatur; mox ſupra puluis inſpergatur, & vas forfice comprehenſum igni exponatur, optimèque calefactum concutitur ferro, & decidet puluis concuſſus in aquam ſubiectæ paropſidis, & poculum illa ſum remanet*. hæc Porta, vbi etiam cap. 6. 9. & 10. tradit praxim, qua ſeparari queat aurum ab argento, & cæteris metallis.

*Porta.*

12 Quæres 10. Quæ ſint auri proprietates, & vires? Reſpondetur eſſe plures, & 1. aurum multis vijs pollet in medicamentis, & applicari ſolet, vt docet Plinius lib. 33. cap. 4. vulneratis, & infantibus, vt minus noceant, ſi quæ inferantur veneficia. 2. aurum propter ſuam ſoliditatem habet, vt non tingat corpora ab ipſo tacta, niſi difficilè; ac propterea portatur in anulis, & reliquis ornamentis; argentum verò non multùm tingit, & reliqua metalla non parùm tingunt, ſic docet Albertus lib. 4. de mineralib. cap. 7. vbi rationem aſſignat, quare reliqua metalla multùm tingant, nam humor vnctuoſus in toto eſt ab eis ſeparatus, & commixtum eſt terreſtre aduſtum in eis; & hoc tingit, ſicut fuligo corporis vnctuoſi. 3. aurum, & argentum ſuſcepta ſunt in materiam numiſmatum à Veteribus, ſiquidem habent ſpecialem vim ad hominis temperamentum adiuuandum, & conſolandum; itemque ſunt durabiliora, & præſtantiora reliquis: ſic Albertus lo. cit. 4. Aurum, eò quia habet multam puritatem materiæ, rariſſimè reperitur alteri corpori immixtum, at ſemper veluti purum, ac propterea ſæpe reperitur, ſicuti grana arenularum, nam tanta puritas nequit eſſe, niſi parua: ita docet Albertus lo. cit. 5. Aurum purificantia ſunt acuta, & admodùm ſicca, quemadmodum ſales, & maximè ſales marini; ad hoc verò, vt aurum purificetur, debet poni in vaſe aliquo teſteo ad modum cucurbitæ, vel ſcutellæ facto, cui ſuperponatur aliud

*Albertus*

aliud vas etiam teſteum, ac tenaci luto agglutinatum, in loco contactuum, & hoc lutum ab Alchymiſtis appellatur ſapientiæ lutum: In ſuperiori autem ſint foramina multa, per quæ exeat vapor, & fumus; & deindè attenuatur aurum in laminas breues, & tenues; & ordinantur in vaſe, ita quòd quilibet ordo laminarum ſubtus, & ſupra puluerem fuliginis, & ſalis, & lateris farinati commixtarum, & decoquitur in igne forti, donec puriſſimum eſt, & conſumuntur in eo ſubſtantiæ ignobiles: lutum autem ſapientiæ, de quo fiunt teſtæ, fit ex teſta contrita, & iterum commixta, & decocta; ita docet Albertus lo. cit. 6. multi Chymici dicunt, quòd de cunctis corporibus elementatis extrahi queunt tria corpora, nimirum, oleum, vitrum, & aurum; ita docet Albertus lo. cit. 7. Non parua eſt virtus mineralis in capillis humanis, & maximè in illis, qui de capite abſcinduntur; ita docet Albertus lo. cit. vbi refert huius rei indicium, *quoniam tempore meo*, inquit Albertus, *inuentum eſt, & viſum caput hominis, quod inter dentes ſuturæ ſuperioris cranei partes multas auri pulueris habuit immixtas: ferè enim vbicunque aurum inuenitur, quaſi puluis, & quaſi grana inueniuntur, cuius cauſa eſt ſubtilitas, & expulſio materiæ, & ſublimatio; & huius indicium eſt, quòd inueniuntur quædam guttulæ congelatæ*. hæc Albertus. 8. aurum ex obſeruatione Mylij p. 5. illius præfationis, quæ eſt, de auro, ante primum librum Baſilicæ Chymicæ, videtur ingredi compoſitionem nobiliſſimorum medicamentorum, & antidotorum; & Mylius lo. cit. docet, quòd ſolent vti celeberrimi Medici aurum confortationis, & tremori cordis inſeruire, viſum recreare, curare lepram, comitialibus exhiberi, vino extinctum ſplenis doloribus mederi, melancholicis ſecum loquentibus conferre, putredinem corporis prohibere: id, quod docet Mylius de tremore, & melancholia, habetur etiam ex Alberto lib. 4. de Mineralib. cap. 7. per hæc verba. *Ex temperantia auri habetur, quare eſt calidum, & humidum, conferens tremori cordis, & melancholiæ, quæ facit triſtem, & præcipuè illi, quæ facit hominem ſolum apud ſe loqui: confert autem contra has paſſiones,* Mylius

*ſiue*

*ſiue ſpeciebus eiuſdem virtutis confricatum, ſiue etiam ſumptum contritum*. hæc Albertus. *Braſauol.* Braſauolus in examine metallorum refert, quòd Serapio, Auicenna, & omnes quaſi moderni docent aurum puluirizatum vtiliter dari ad melancholicas infirmitates, quòd Braſauolus non approbat, & illos Auctores irridet, per hæc verba. *Arbitror ego, vt melancholicis gaudium inferatur, pelui aurearum monetarum donandos eſſe, itaque melancholico humore potiùs priuabuntur, quàm auri puluere deglutito. Nempe de quibuſdam Medicis ſummopere miror, qui, vt vires animales ægris augeant, & cor confortent, & exhilarent, aureas monetas inter capones decoqui iubent, ex quibus nihil aliud abſumitur, quam multarum manuum ſudor, quæ ipſas tractarunt, inhærens. Arbitrarer potiùs aurum perniciosam naturam habere, vt cætera metalla, quia nihil aliud eſt aurum, quàm argentum viuum purum condenſatum, puriſſimam ſulphuris partem actu recipiens*. hæc Braſauolus; & neſcio quis dixit etiam, quòd aurum, ſi videatur, confert ad melancholiam; at alter diſtinxit ſic, aurum proprium, verum eſt, conferre melancholicis, aurum alienum falſum eſt conferre melancholicis; imò alienum potiùs augere melancholiam, dixit ille. Tandem, aurum inſeruit pro materia pecuniæ; & ad multa ornamenta conſtruenda; cuius rei multas habent eruditiones S. Iſidorus lib. 16. Orig. cap. 17. Plinius lib. 33. & Maiolus colloquio 19.

*S. Iſidor. Plinius Maiolus*

13 Alias auri proprietates refert Mathiolus in lib. Dioſcorid. cap. 69. & ſunt ſequentes. Primò aurum, licèt per plurima ſecula in terra, aut in aqua abſconditum permaneat; nihilominus nunquam rubiginem videtur contrahere. Secundò in igne per longum tempus permanens, non ſolùm non crematur, quoad aliquam ſui partem, verùm quoque magis depuratum, & magis ſplendidum redditur. Tertiò propter optimam ſui vnitatem, nullo phlegmate, & nullo pingui redundat, ita vt perpetuò fulgeat, ac ſplendidiſſimum perduret. Quartò aurum perſonarum tractantium manus nullo tingit colore, neque croceo, neque nigro, ſicuti reliqua tingunt metalla. Quintò aurum non inficit

Digitized by Google

ficit aliquo odore nares olfacientium, nec aliqua ſapore palatum guſtantium. Sexto aurum potatum, ſiue deuoratum, aut induſtria, aut inſcijs deuorantibus, nullam omnino cauſat noxam, ſicut multa cauſant metalla; verùm mirificè cor, vitalēque facultatem confortat, ac corroborat, quòd in Solis influentias multi Sapientes retulere. Septimò Iure affirmari poteſt aurum cęterorum metallorum nobiliſſimum eſſe, ductile, colorę lucido, & illi valde ſimile, quo cuncta a Sole illuſtrantur. Octauò ingreditur compoſitionē medicamentorum, quæ melancholicis, & attrabilarijs conueniunt infirmitatibus. Nono Si aliquis eget actuali cauterio, ignitum aurum reliquis præſtat metallis, vlcus enim inde exortum citius conſaneſcit. Decimo In ore aurum retentum, aufert graueolentiam anhelitus. Vndecimò. Auri ſcobs porphyrito lapide leuigata diutiùs, adeò vt tactum ferè effugiat, oculis immittitur ad roborandam eorum aciem; bibitur verò, & ad cordis affectus, & animi mærores.

14 Quæres 2. quæ nam differentia ſit inter aurum, argentum, & cætera metalla, & vnde nam ſcitur maior præſtantia auri ſupra reliqua? diſcrimen, & maior hæc excellentia rectè deſcribuntur à Plinio lib. 33. cap. 3. illis verbis. *Præcipuam gratiam huic materiæ* (ideſt auro) *fuiſſe arbitror, non colore, qui in argento clarior eſt, magiſque diei ſimilis, & ideo militaribus ſignis familiarior, quoniam is longiùs fulget: manifeſto errore eorum, qui colore ſiderum placuiſſe in auro arbitrantur, cum in gemmis, alijſque rebus non ſit præcipuus. Nec pondere aut facilitate materiæ prælatum eſt cæteris metallis, cum cedat per vtrumque plumbo. Sed quia rerum vni nihil igne deperit, tutò etiam in incendijs, rogiſque durante materia: vt quinimo quò ſæpiùs arſit, proficit ad bonitatem. Aurique experimento ignis eſt, vt ſimili colore rubeat, quo ignis: atque ipſum obryzum vocant. Primum autem bonitatis argumentum eſt, quàm difficillimè accendi. Præterea mirum, prunæ violentiſſimæ igni indomitum, palea citiſſimè ardeſcere: atque vt purgetur, cum plumbo coqui. Altera cauſa pretij maior, quàm minimum*

*nimum vſu deteri, tum argento, ære, plumbo, lineæ producantur, manuſque ſordeſcant decidua materia. Nec aliud laxius dilatatur, aut numeroſius diuiditur, vt potè cuius vncia in ſeptingenas, & quinquagenas, pluresque bracteas, quaternum vtroque digitorum ſpargantur. Craſſiſſimæ ex his Præneſtinæ vocantur, etiam num retinentes nomen. Fortunæ inaurato ibi fideliſſimè ſimulacro. Proxima bractea quæſtoria appellatur. Hiſpania ſtrigiles vocat auri paruulas maſſas, quod ſuper omnia ſolùm in maſſa auramento capitur, cum cætera metallis reperta igni perficiantur. Hoc ſtatim aurum eſt, conſummatamque materiam protinus habet, cum ita inuenitur. Hæc enim inuentio eius naturalis eſt; alia, quam dicemus, coacta. Super cætera non rubigo vlla, non ærugo, non aliud ex ipſo, quod conſumat bonitatem, minuatue pondus. Iam contra ſalis, & acti ſuccos domitores rerum conſtantia: ſuperque omnia netur, ac texitur lanæ modo, ac ſinè lana.* Hæc Plinius.

## SECTIO SECVNDA
### *De Argento, Scoria, & lithargyro.*

15 QVÆRES 1. ex quibus argentum conſtat? Albertus lib. 4. de Mineralib. cap. 5. & alij communiter Auctores ſcribentes de metallis docent argentum conſtare ex ſulphure, & argento viuo. Legendus eſt Albertus. Verùm Braſauolus docet, quòd argentum habet mixtum potentia tantùm ſulphur; & probat, quia ſi tractetur manibus, ſulphuris odorem ſpirat; vario verò modo, aſſerit Braſauolus, ſulphur inueniri in auro, & in argento; ſiquidem in auro reperitur actu, & in argento potentia; nam ſi ſulphur actu eſſet in argento, argentum retineret colorem auri.

16 Quæres 2. In quibus nam locis inuenitur argẽtum? Plinius lib. 33. cap. 6. hæc habet verba. *Reperitur in omnibus penè Prouincijs, ſed in* Hiſpania pulcherrimum; id quoque in ſterili ſolo, atque etiam mõtibus, & vbicumque vna inuenta vena eſt, non procul inuenitur alia: Hoc

quidem

quidem, & in omni ferè materia: vnde metalla Græci videntur dixiſſe.

17 Quæres 3. Vbi argentum reperitur in magna copia? In Paleſtina olim fuit in magna copia, eò ab alijs regionibus delata; & quod ſpectat ad Regem Salomonē, legimus lib. 3. Reg. cap. 10. quòd tanta fuit Hieroſolymis apud eum argenti copia, quanta lapidum, nam per fora, & plateas ſaxorum modo iacebant argenteę maſſæ, magna etiam argenti copia nunc reperitur in Indijs; & in ſeculo præterito Carolo V. Imperante, Indi bombardam ingentem, quæ Columba dicebatur ad Carolum V. commorantem in Hiſpania, miſerunt, & in Hiſpaniam vſque aduehendam curarunt; erat illa bombarda ex argento ſolidiſſimè ita conflata, vt nos ex ęre noſtras conflare ſolemus; & Ferdinandus Corteſius nobilis Hiſpanus, & egregius miles è Mexico illam in Hiſpaniam miſit, cuius pretium quadraginta nouem aureorum millibus iudicatum eſt anno Domini 1524. ita narrant Surius in commentario anni 1524. & Maiolus dier. canicul. tomo 1. colloquio 19. folio michi 605. *Surius* *Maiolus*

18 Quæres 4. An nummus argenteus poſterior fuerit, vel prior auro? Maiolus lo. cit. ait, quòd docuit argentum priuſquam aurum homines turpe pecunię ſtudium, vt carmine poetico ſcimus decantatum.

*Creſcit amor nummi, quantum ipſa pecunia creſcit.*

*Et*

*Quò plus ſunt potæ, plus ſitiuntur aquæ.*

Si quidem nummus argenteus prior fuit, quàm aureus annis 60. nam cæpit Romę cudi, & ſignari ſub Fabio Maximo Dictatore, vt habent Plinius lib. 33. cap. 3. & Zonaras tomo 2. in Pyrho: deinde autem creſcente auaritia, etiam addita eris mixtura à Liuio Druſo, vt ita quoque auaritia incremētū acceperit, iiſdē Auctoribus: quin auaritię nomē amiſit, & aſſumpſit dignius auri famis titulū; pluſquam famelici ipſi auari ſunt; cum ergo ab argento ea fames originē duxerit, miror quare Poeta illū verſum cecinerit. *Plinius* *Zonaras*

*Quid non mortalia pectora cogis.*

*Auri ſacra fames?*

19 Quæres 5. Quænam ſint affectiones, & proprietates argenti? Multas recenſēt Auctores:nos ſequētes 1 Odor ex argenti fodinis eſt inimicus cunctis animalibus, at præſertim canibus, vt habent Plinius lib. 33. cap. 6. & alij. 2. argentum, & aurum, quò mollius, eò pulchrius; & argentum cum mirum in modum candidum ſit, impreſſum corpori lineas nigras reddit, vt ait S. Iſidorus lib. 16. Orig. cap. 18. 3. argentum non eſt ſolùm album, ſeu candidum, ſed etiam fulgens, ſonorum, tinniens, frigidum, ſiccum, non abſque quadam temperata humiditate, medetur tremori cordis, purificatur in igne cum plumbo, vt docent Albertus lo. cit. cap. 5. & alij. 4. argentum, licèt inter metalla quoad perfectionem, ſecundum teneat locum, temperatum tamen eſt, & auri vires, aliquantulum æmulatur; & ad eoſdem affectus Medici ipſo vtuntur, ad quos vtuntur auro, maximè ad maniam, & affectus omnes melancholicos, & ad cerebrum ipſum confortandum, & corroborandum, ingreditur omnia quaſi antidota, quæ ingreditur aurum; dilatatur poſt aurum ampliſſimè, ac ſubtiliſſimè, & in filamenta ducitur: confert ad cordis tremorem, & palpitationem: cor confortat, bonum generat ſanguinem, putridam vulnerum carnem conſumit, vulnera glutinat, cum oleo tartari malam ſcabiam curat, hæc docet Mylius lib. 2. Baſilicæ Chymicæ p. 1. cap. 2.

*Plinius* *S. Iſidor.* *Mylius*

20 Quæres 6. An ſulphur exurat argentum? Albertus lo. cit. docet, quòd ſulphur exurit argentum, cum ſpargitur ſuper argentum liquefactum; nam ſulphur ob affinitatem naturæ metalla adurit, & non magnam aduſtionem infert rebus alijs, quæmadmodum lignis, & lapidibus, licèt ſpargatur inflammatum ſuper illa.

21 Quæres 7. Quid dicendum ſit de Scoria? Argenti recrementum, quod ſcoria dicitur, emplaſtris nigris, & illis, quæ ad cicatricem perducunt, miſcetur, propter virtutem, quam habet adſtringendi, & extrahendi, ita docent Matthiolus lo. cit. cap. 61. & Dioſcorides lib. 5. cap. 55. cum alijs non paucis: multi argenti ſcorię acerui (Loppa vulgariter appellant Fabri) extra fornacum domos dómos videntur in agro Ciuitatis Tridenti propè Perzenum, &

Lauiſium

Lauiſium, & in contea Tirolenſi, vbi perpetuò argentum in fornacibus crematur: diuerſis ſcoria videtur coloribus, nihilominus plerumque nigreſcit, & aliquibus exaratur lineis, & cæruleis, & viridibus quoque: & quandoque aliqua ſolum viridem habens, & alia, quæ ſolum cæruleum, videntur: ità docet Matthiolus lo. cit.

22 Quæres 8. Quid aſſerendum ſit de Lithargyro? Argenti ſpuma, quæ à Grecis appellatur Lithargyrum, virtutem habet ſpiſſandi, molliendi, concaua explendi, carnium excreſcentias reprimendi, ad cicatricem perducendi, refrigerandi, & opplendi: Efficitur verò tripliciter, 1. ex aliqua arena, quæ dicitur à Gręcis molybditis, hoc eſt, plumbaris: 2. ex argento; 3. ex plumbo: Quò ad bonitatem Attica ſuperat cunctas alias; & poſt hanc ſecundum perfectionis gradum Hiſpanica; & poſt hiſpanicam tertiū habet bonitatis locum Campana, & Sicula; nam copioſa cunctis his regionibus conficitur, plumbeis incenſis laminis; & illa, quæ flauum habet colorem, & ſplendet, vocatur chryſitis, hoc eſt aurea, & eſt omnium optima: Illa autem, quæ efficitur in Regno Sicilię, à candore vocatur argyritis hoc eſt, argentea; tandem quę fit ex argento, vocatur calauritis: ita docent Dioſcorides lib. 5. cap. 56. & Matthiolus lo. cit. cap. 62.

23 Nota hic ex Matthiolo lo. cit. quòd cum depuratur argentum, ſi multum fului ęris habeat, & mixtionem ęris, & plumbi, tunc redditur lithargyrum aureum, ſin minùs, argentum fit: vnde concludit nihil aliud eſſe lithargyrum, niſi plumbum ęris, aut argenti vaporibus commixtum; & docet, quòd hęc argenti ſpuma, vt plurimùm efficitur in mettallorum fornacibus, vbi repurgatur argētum e plumbo argenti ſcorijs admixto: & Plinus lo. cit. cap. 6. ait, quod lithargyrum diſtat à ſcoria ea ratione, qua poteſt ſpuma à fæce diſtare: hęc, & alia habentur ab alijs Auctoribus.

## SECTIO TERTIA.

***De Hydrargyro, ſiue argento viuo, de argento ſublimato, & præcipitato.***

24 QVÆRES primò. Quid veniat nomine Hydrargyri? Mylius lo. cit. p. 2. cap. 1. docet, quòd vnum, & idem metallum appellatur, & argentum viuum, & hydrargyrum; & quidem a Latinis vocatur argentum viuum propter motum, ſi quidem viua vocantur, quæ mouentur a ſe; & a Græcis hydrargyrum, hoc eſt, aqueum argenteum a duobus vocabulis græcis, quæ ſignificant aquam, & argentum, nam habet colorem argenti, & fluiditatem aquæ: & licèt hæc duo nomina differant in eo, quòd argentum viuum minerale, & naturale ſit, & hydrargyrum arte factum; vt docent multi graues Auctores; nihilominus, & a Græcis, & a Latinis auctoribus confunduntur, & pro eodem accipiuntur; & nos alios ſequentes pro eodem vtrumque nomen accipimus.

25 Queres Secundò. An argentum viuum computandum ſit inter illa, quæ ſponte naſcuntur? Opinio fuit Galeni lib. *9.* ſimplicium medicamentorum dicentis, quòd argentum viuum non cōnumeratur inter illa medicamenta, quæ ſponte naſcuntur, aut inter illa, quæ præparantur. *Matthiol.* Verùm Matthiolus lo. cit. cap. 70. docet oppoſitum, dicens negantem dari argentum viuum naturale, negare experientiam: & hæc reſponſio magis conſtabit ex mox dicendis.

*26* Quæres tertiò. Quotuplex eſt argentum viuum? Vna opinio eſt Dioſcoridis lib. *5*. cap. *64*. docentis, quòd triplex eſt argentum viuum; primùm factum ex minio; qua verò ratione fiat ex minio docet ipſe lo. cit. & docet etiam Plinius lib. *33*. cap. 8. Secundùm, quod reperitur in mineris argenti, cameris earum pendens, & in guttulas concretum. Tertium, quod per ſe reperitur in proprijs mineris. Altera opinio eſt Braſauoli docentis, quòd argentum viuum eſt quatruplex; primum, quod ex propria vena ſcaturit

turit

turit quemadmodum aqua ex fonte, & hoc dicitur eſſe in frequentiſſimo vſu; Secundum, quod inuenitur inter metalla. Tertium, quod fit ex minio; & Quartum, quod ex marmore efficitur, vt oſtendit Vitruuius lib. 7. ſuæ Architecturæ; & ex his quatuor, vt dicit Braſauolus, præſtantius eſt primum, quod eſt naturale, & non factitium.

27 Quæres quartò. An argentum viuum ſit venenum? Dubius eſt Galenus, dices nunquam ſe expertum fuiſſe, an argentum viuum fuerit venenum mortale. Affirmāt Dioſcorides lo. cit. Plinius lo. cit. cap. 6. & 8. Maiolus lo. cit. fol. mihi 106. &. Iſidorus lib. 16. Orig. cap. 18. Braſauolus lo. cit. & alij, qui omnes venenum eſſe dicunt ratione ponderis. Verùm Matthiolus in Dioſcorid. lib. 5. cap. 69, & lib. 6. cap. 28. vbi citat Auicennam, docet non eſſe venenum, neque necare; modò non excedat in pondere, & menſura; & hoc probat, tum quia reperiuntur aliqui, qui purum, & ſyncerum argentum viuum hauriendum præcipiant, & adultis, & pueris, & infantibus ætate tenellis: & hoc confirmat ex Braſauolo in ſuo examine ſtirpium dicente ſe ſępius prçcepiſſe argentum viuum infantibus hauriendum, qui infantes erant vi vermium ſemimortui, & ſtatim ſanitatem recuperarunt; & hoc feciſſe, ait Braſauolus, in vltima deſperatione: verùm qua ratione, qua menſura, quo ve pondere præcipiendum ſit, non explicat Braſauolus: tum quia Goritienſes obſtetrices, vbi mulieres pręgnātes diu in partu laborauerint, ſubitò argentum viuum ſcrupuli pondere nullis incommodis potandum præcipiunt. Concedit tamen Matthiolus argentum viuum necare, ſi largiùs hauriatur ratione exceſſus ſummè frigidi, & humidi.

28 Quæres quintò. An argentum viuum dicatur eſſe calidum, aut frigidum? Controuerſiam eſſe docet Braſauolus, & ſub iudice lis etiam eſt. Verùm Albertus lib. 4. de mineralib. cap. 2. docet eſſe frigidum in ſecundo gradu, & propter hoc diſſoluens neruos, & paralyticans, & perimens pediculos, & lendes, & huiuſmodi ex pororum putredine generata. Matthiolus autem lib. 6. cap. 28. putat eſſe ſummè frigidum, & humidum, & ideo docet,

quòd ſi largiùs hauriatur, necet, & interimat; nam putrefacit iſta ſua exuperante temperie innatum cordis humorem, ac ſubinde congelat ſanguinem, animales ſpiritus, & ipſam tandem cordialem ſubſtantiam: & hoc Matthiolus corroborat experientia cuiuſdam Vnguentuarij, qui ardentiſſimam patiens ſitim, & delirio quaſi circum errans in officinam deſcendit, vt aliquid ad bibendum acciperet; & caſu ſuſcepit vas argenti viui; & plurimum ex illo bibit forſitan loco alicuius aquæ diſtillatæ: verùm paucis poſt horis congelatus mortuus eſt; & à Medicis euiſceratus, repertus eſt habere in ventriculo libram argenti viui, & ſanguinem circa cor concretum.

29 Quæres 6. Quodnam remedium cum vtilitate poſſit adhiberi illi, qui biberit argentum viuum? Remedium eſſe poſſet, vel bibere copioſum lac, & mox procurare illud vomere; vel bibere vinum cum abſinthio decocto cum lino; aut bibere vinum cum origano; vel hyſſopo: iuuant ægregiè bibere minutiſſima auri ramenta, vel argenti, vnà cum vino: ità Dioſcorides lib. 5. cap. 64. & alij.

30 Quæres 7. Quæſit natura argenti viui? Argentum viuum eſt corpus è genere foſſilium, liquidum, & aquæ modo fluidum, colore argenteo, liueſcente, perlucidumq; ſubſtantia autem lenta, tenuis, in qua & frigiditas, & humiditas excellit; ita docet Matthiolus lib. 5. cap. 69. Et eſt materia propinqua generationis metallorum, ſicut meſtruum eſt embrionis: ex quo virtute ſulphuris digerentis ipſum, & adurentis omne metallū generatur: ita docet Albertus lo. cit. vbi ait *Quotieſcunq; ſublimatur perfectè ſolum, nunquam reſidet aliquid de puluere in fundo vaſis: & quando reſidet ad ſpeciem argenti viui, quaſi nullus defectus inuenitur in pondere, quod abſque dubio contingit propter nimiam terrei ſui cum aqua ſubſtantia permixtionem: ſua enim humiditas viſcoſa ita tenet terreum, quod cum vaporat totum fert ſecum in collis alutel; & ibi præfocatus ſpiritus eius recedit in eadem ſpecie: ad fundum verò induratur, vel variatur in colore, vel pondere, vel ſapore, vel odore*, hæc Albertus.

31 Quæres 8. In quibuſnam vaſis meliùs conſeruantur argentum viuum? Plinius lib. 33. cap. 6. aſſerit, quòd argentum viuum exeſt, & perrumpit vaſa permanans tabe dira. Dioſcorides lib. 5. cap. 64. docet, quòd ſeruatur in vaſis vitreis, vel plumbeis, vel ſtanaeis, vel argenteis tantum, nam aliam omnem materiam rodit, & diffluere cogit. S. Iſidorus loc. cit. dicit, quòd meliùs ſeruatur in vaſculis vitreis, reliquas enim materias perforat. Matthiolus lib. 5. cap. 69. docet cuncta metalla deſtrui ab argento viuo, ac propterea deceptus eſt, ait, Dioſcorides iudicans argentum viuum conſeruari poſſe in vaſis plumbeis, ſtanneis, & argenteis. Matthiolus autem docet poſse conſeruari in vaſculis vitreis, aut fictilibus vitro circunlitis; cui adhæreo, vt patet experientia.

32 Quæres 9. An omnia innatant argento viuo? Plinius lib. 33. cap. 6. hæc habet verba *Omnia ei innatant,* (loquitur de argento viuo) *præter aurum: id vnum adſe trahit. Ideo, & optimè purgat, cæteras eius ſordes expuens crebro iactatu fictilibus in vaſis, ita vitijs abiectis, vt ipſum ab auro diſcedat; in pelles ſubactas effunditur, per quas ſudoris vice defluens, purum relinquit aurum.* Hæc Plinius; idem habet Braſauolus loc. cit. docens, quòd argentum viuum purgat aurum ab omnibus metallis, & cuncta præter aurum illi innatant, aurum deſcendit, vt potè grauius, & ſubitò liqueſcit: & idem etiam habet Matthiolus loc. cit. dicens, quòd omnia metalla in argentum viuum conjecta ſupernatant, vt lignum in aqua, præter ſolum aurum, quod ſi inijciatur, ſubitò deſcendit, & petit fundum.

*Plinius.*

*Braſauol.*

33 Quæres 10. An argentum viuum Aurificibus ad inaurationem inſeruiat? Ita eſt, & patet experientia, quando aurifices pateras, vel lances deaurant, tunc argentum viuum permiſcent cum auro, hinc corpus quaſi paſta efficitur, vt non difficulter ſupra pateras, vel lances extendi poſſit; mox, ſi ignis apponatur, argentum viuum ſubitò euaneſcere videtur, & aurum adeò pateris, vel lancibus inhærere reperitur, vt nullo modo ſeparari queat; niſi fiat altera compoſitio aquæ fortis, nam aqua forti nū



Digitized by Google

mularij, & aurifices vtuntur ad ſeparandum aurum ab argento, cæteriſque metallis.

34. Quæres 11. Quæ ſint proprietates, & affectiones argenti viui? Braſauolus loc. cit. cum de argento viuo, & alij Auctores communiter docent, quod argentum viuum medetur ſcabiei gallicæ, dummodo ille, qui vult illo vti, illum aptare ſciat, vt ægroti temperamento, conſtitutioni, ætati infirmi, annis, & temporibus infirmitatis conueniat. Verùm quidam mali Tonſores reperiuntur, qui vno medicamento omnes ſanare volunt, magno infirmorum damno, & multos necant magis, quàm ſanent: & idem dicit Braſauolus infra cum de argento ſublimato, docens, quod argentum viuum applicari debet ad ſanandum morbum Gallicum. Item pauciſſimi, & rariſſimi reperiuntur foſſores argenti viui, licet alias robuſtiſſimi fuerint temperamenti, qui in illo exercitio ad quatuor annos incolumes perdurare poſſint, nam propter noxium metalli habitum tremore cunctarum partium concutiuntur; ita docet Matthiolus lib. 5. cap. 69. Rurſus docet Agricola lib. 9. de re metallica folio mihi 370. in traductione Italica, impreſſa Baſileæ anno 1563. & alij docent, quod fumus argenti viui eſt noxius dentibus, nam illos reddit mobiles, ac propterea excoquentes in officinis argentum viuum, & reliqui adſtantes huius damni admoniti terga contrauertunt inuentos pellentes fumum in aduerſum partem.

Matthiol.
Agricola

35 Quæres 12. Quomodo fructus, & cætera id genus in argento viuo aſſeruentur illæſi? Porta lib. 4. Magiæ natur. cap. 15. hæc habet verba. *Poſſunt, & omnia in argento viuo ſeruari; veluti fructus, & ſimiles: nam ſæpius fructus in vas accõmodauimus compoſitos, vt in iecto argento viuo, ne poſſint ſurſum ferri, eoque impoſito per multos dies obrutos ſic conſeruauimus illæſos.*

Portā

36 Quæres 13. Quomodo argentum viuum in aquam ſolui poſſit? ſeu quomodo argenti viui aqua extrahatur? Porta lib. 5. cap. 5. docet modum his verbis. *Vas fiat ex argilla igni contumaci, ex qua fuſoria vaſa fiunt, ſex pedum longitudinis, pedalis diametri, intus vitro perlitum, pedali ſpatio relicto circa fundum, digitalis ſoliditatis, in*

*ſummo*

Digitized by Google

*ſummo anguſtius, in imo turgidius, circa collum foramen apertum habeat digitalis capacitatis, ac canaliculo foras extanti, per quem aptè viuum argentum intromitti poſſit. In ſummo ore pileum vitreum accommodato cum ſuo canali, ac argilla glutinoſa perlinatur, & linea ſuperinducatur, ne tranſpiret. Aliud opus clibanum parato, in ſummo ſit capacitatis, vt vaſis fundum optimè recipiat, latitudinis, & profunditatis pedalis. Craticulam, quæ ignem ſuſtinet, eo artificio conſtruas oportet, vt vno è latere, cũ opus fuerit, retrahi poſſit, & ignis cadat parte inferiori. Accõmodetur igitur vas furno vacuum, & ignis ſuccendatur pauliſper, poſtremò carbonibus excandeſcat fundum vbi optimè ignitum videris, quod cognoſcere poſſumus è ſummo, per pileum vitreum inſpiciendo, illicò è foramine parato intus vas decem, aut quindecim argenti viui libræ proijciantur, & illicò iniecta argilla, obturetur foramen illud, & ſubtrahatur craticula, vt ignis cadat in inferiorem partem, & aqua prorſus extinguatur. Videbitur tunc ex pilei nare extillare in ſubiectum receptaculum argenti viui aqua, vncialis quantitatis, amoue ab igne vas, & euacua argentum viuum, eandemque operam impendas, & ſemper aquæ vncia manabit, ſeruabis eam ad operam chymica. Ego ad mulierum ſmegmata omnium optimam expertus ſum. Hoc artificium inuentum eſt ad viuũ argentum expurgandum*. hæc Porta.

37 Quæres 14. Quomodo argentum viuum in arborem excreſcere poſſit? Porta lo. cit. hæc habet verba, vt reſpondeat petitioni. *Soluatur argentum in aqua forti, ſolutum diſſoluetur in tenues auras igni, vt infra ſubſideat craſſamentum, vt vnguen, tunc aquam fontanam bis, terue diſtillabis, & in craſſamentum illud immitte, fortiter conquaſſando, quieſcat parumper, & in aliud vas vitreum transfunde limpidiſſimam aquam, in qua argentum eſt, adde aquæ libram argenti viui, intus phialam pellucidam cryſtallinam, quod ad ſe argentum illud attrahet, & dici ſpatio ab imo pullulabit arbor ſpecioſiſſima, capillacea, veluti ex ſubtiliſſimis ariſtis compacta, totumque vas replebit, vt nil iucundius oculis ſpectari poſſit. Fit idem ex auro cum aqua regia.* hæc Porta.

38 Quæres

38 Quæres 15. Quænam ſit vis aquæ argenti viui. Porta lib. 9. cap. 14. vt oſtendat vim aquæ argenti viui, hæc habet verba. *Sed equidem nulla præſtantior paratur aqua, quàm quæ ex argento viuo extrahitur, clara, & pellucida: nam ea facies perlita, nitet, albet, & argento ſplendore refulget; cutem contrahit, & mollem illicò reddit, nec aliam præſtantiorem videre contingit*. hæc Porta.

39 Quæres 16. Ex quanam materia fiat argentum ſublimatum? Nomen argenti ſublimati apud Veteres non fuit vſitatum, apud autem modernos ſic. Braſauolus lo. cit. cum de argento ſublimato docet, quòd argentum ſublimatum efficitur ex argento viuo, chalcantho, aceto, & ſale ammoniaco. Alij verò docent, quòd argentum ſublimatum fit ex argento viuo, & ſale ammoniaco, vtroque ſimul admixto, & in vaſculum vitreum coniecto, ac inde in fornacem deducto, vt hæc ignium vi in vaſis ſublime tollantur, vbi ſalis modo concreſcunt, & lapideſcunt ſacchari colore.

40 Quæres 17. Vbi, & quomodo præparetur argentum ſublimatum? Braſauolus docet, quòd præparatur Venetijs, & alibi. Porta lib. 9. cap. 14. docet præparationis modum his verbis. *Sumito ſeſquunciam argenti viui legitimi, & non adulterati plumbo: nam ſi plumbum remiſtum fuerit, oleum, & operam perdes. Hoc in ſe libram argenti viui ſublimati commiſceto; & in marmorea pila imponito, ac ligneo piſtillo nouo in orbem circumterendo exagitabis: primò nigreſcit, ſex horis inalbeſcit, ſi atterere non deſieris: tunc ſalis albi ſeſquunciam addito, piſtillo ſemper circumterendo, nam quanto diutius contriueris, eò perfectius reddes: vbi optimè detritum erit, lauari oportet. Feruentem limpidam aquam in pilam inſpergito, & conturbato, ac immorator tantiſper, dum limoſa pars ſubſideat, & ſordes, quæ leuiores ſunt, & ſuperius ierant, vas in latum inclinando, ſenſim aquam proijcito, & aliam ſuper infundito: hoc quinquies, aut ſexies identidem facito, donec purus, & merus puluis, ſordium expers remaneat, colliges in paſtillos, & Soli reſiccari curato. Sunt, qui dum conterunt, aquam irrorant, ne attritu*

*adeò*

*adeò leuiter puluis reddatur, vt in auras euolare poſſit. Summa rei eſt, vt optimè repurgatum, & exagitatum ſit, ne excolatione turbetur, quod peßimum erat, & ipſius pars depereat. Sunt, qui in ventre ollæ foramen aperiant, vt vbi reſederit, reſerato foramine, aqua cum ſordibus foras prolabatur. Alij argento viuo ſublimato tertiam argenti viui partem addunt, & lignea pila conterunt: interim grana quatuor maſtiches ore verſant, & ſputum, quod ore lenteſcit, in pilam proijciunt, dum albicet, mox in radicis brioniæ extillatæ aquæ libram, & cum eo ebullire faciat vſque ad conſumptionem, inde obtento linteo excepturo ori vaſis, excolant, & ſoli exponunt, puluerem ex gummi tragacanthæ in trochiſcos formant. Alij argento viuo ſublimato ſextam partem viui addunt circumuerendo, & poſt capburam,* bσracem *vocatam, & ceruſſæ dimidium addunt, ſimul omnia permiſcendo. Summa rei eſt, dum conteritur optimum erit aquam irrorare, ne attritu adeò leui puluis reddatur, vt in auras euolare poſſit, dein aqua affuſa, quicquid ſordium eſt, in ſublime feratur, & faciliùs effluat, tunc quando elotum eſt argentum ſublimatum, vt conſidat, relinquitur, mox aqua priore effuſa, nouam immitunt, lauantique, idque ſæpiùs, dum ſatis eſſe lauantibus videatur, & nigritia non ſupernatet. ſed nulla præſtantior, vt diximus.* hæc porta.

41 Quæres 18. An vſus argenti ſublimati ſit noxius, & peſtiferus? circa hanc difficultatem referam ipſiſſima verba Auctorum, qui quæſito reſpondent affirmatiuè: Braſauolus lo. cit. habet hæc verba. *Dum paratur argentum* **Braſauol.** *ſublimatum, cauendum eſt ab eius fumo, quo multi incauti interempti sũt alij mutilati, alij attonito morbo, quẽ apoplexiã vocant, correpti. Vtinã hoc venenum in lucem numquam prodijſſet: plura facit incommoda, quàm commoda, nihil eſt æquè inter ſimplicia venenoſum, quod ſemihora, & minori ſpatio exedendo interficit, nam omnia intrinſeca, & præſertim præcordia, velut ignis vrit. Linguæ apice quandoque ſublimatum tangens, vt eius guſtum ſentirem, intumuit prorſus lingua, vt extremè refrigerantibus vti opus fuerit.* hæc Braſauolus. Idem quaſi docet Matthiolus lib. 6. in Dioſcor. cap. 28. his verbis. **Matthiol.**

*Exoto*

*Ergo ſublimato, illicò lingua, & fauces non aliter exaſperantur, quàm ſi quis immaturorum ſorborum ſuccum hauſiſſet, quod ſanè incommodum nullo lenientium gargarizatu, niſi difficile, & longo tempore tolli poteſt, ip enim quam primum in ventriculum deſcenderit, ei pertinaciter adhæret, quare ſtatim erodit, & exulcerat, tum ſitim inextinguibilem excitat, & inexplicabilem anguſtiam inducit. His ſuccedit linguæ tumor, vrinæ ſuppreſſio, anhelitus difficultas, & ventriculi, & inteſtinorum termina, tam vehementi eroſione, vt niſi confeſtim ſuccurratur, pereant affecti, eroſis, perforatiſque ventriculo, & inteſtinis.* hæc Matthiolus.

42 Quæres 19. An habeat alias affectiones argentum ſublimatum? Habet, vt edocemur ex Braſauolo, & alijs Auctoribus communiter; & imprimis argenti ſublimati decoctum, in parua quoque quantitate, ſcabiem præter noxam tertia die ſanat. Item elapſis annis ad morbi Gallici medicamentum, & remedium adhibebatur non parum; nunc in his temporibus deſijt; & eius vice argentum viuum adhibetur. Tandem aliquæ fæminæ Italæ fucant facies ſuas (vt pulchræ appareant) argento ſublimato, colorem album reddente: Verùm mihi tales mulieres videntur perſonatæ, & vt vno verbo abſoluam à me reputantur tanquam Diaboli; ſed miſeræ modicam, illam faciei albedinem emunt, maximo ſalutis diſpendio, vt potè quibus breui dentes marceſcant, habitus malè olent, oculi caligent, rugoſæ efficiantur, morbo attonito corripiantur, & in ſubitaneum obitum properent.

43 Quæres 20. Quid aſſerendum ſit de argento præcipitato? Matthiolus lib. 5. cap. 69. & alij docent, quòd argentum præcipitatum, ita dictum à Modernis ſit ex argento viuo, & aqua fortiui ignium: Aqua fortis vocatur illa aqua, quam per quandam artem ex chalcantho, alumine, & ſalnitro conficiunt Alchymici. Argentum itaque præcipitatum virtutem habet ad contumacia vlcera ſananda, & illa maximè, quæ à morbo Gallico proueniunt: legendus eſt Matthiolus.

## SECTIO QVARTA.

### De Stanno.

44 QVæres 1. Quæ ſit natura ſtanni? Præmitto, quòd ſtannum vocatur quoque plumbum album, ad diſcrimen plubi nigri, quod ſimpliciter vocatur plumbum, vt docet Mylius lib. 3. Baſilicæ Chymicæ, p. 4. cap. 1. Vt quæſito reſpondeam, aſſero, quòd ſecundum Ariſtotelem ſtannum componitur ex argento viuo, & bono, & ſulphure malo; & hæc duo non ſunt benè mixta, ſed tanquam per parua compoſita, & ideo colorem imitatur argenti, ſed non eius ſoliditatem. Albertus lib. 4. de mineralibus cap. 4. docet ſtannum, & plumbum parum inter ſe differre, niſi quòd ſtannum albius, & purius eſt, cuius rei illa eſt cauſa, quòd non habet multum ſulphuris; & ideo etiam argentum eſt ſtanno purius. Porta lib. 5. magiæ naturalis cap. 1. in initio dicit, quòd ſtannum æmulatur argentum, ſimulque hæc multùm colore communicant, hæreatque. Agricola de re metallica lib. 9. docet, quòd ſtannum eſt metallum reſultans ex mixtura, aut auri cum plumbo, aut argenti cum plumbo, aut plumbi cum argento. Mylius lo. cit. ait, quòd ſtannum conficitur ex argento viuo puro, claro, & ſulphure craſſo, & immundo. *Mylius* *Albertus* *Porta* *Agricola*

45 Quæres 2. Quotuplex eſt ſtannum? Albertus lo. cit. docet eſſe duplex, vnum, quod eſt durius, & ſiccius, & venit ex Anglia, ſiue Britannia; alterum mollius aliquantulum, & hoc in Germania reperitur abundantius.

46 Quæres 3. Quæ ſint affectiones, & proprietates ſtanni? Variæ referuntur ab Auctoribus. In primis S. Iſidorus lib. 16. Orig. cap. 22. dicit, quòd ſtannum alia metalla ab igne defendit, & cum ſit natura æris, & ferri duriſſima, ſi ſine ſtanno fuerit, comburitur, & crematur. Maiolus lo. cit. colloq. 19. fol. mihi 613. idem ferè dicit his verbis: *Eſt auri, atque argenti, & æris patronus, ac tutor; vt enim imbecilla illa metalla ſunt, & quæ facilè* *S. Iſidor.* *Maiolus*

*igni*

*igni aduri poſſunt, adhibetur ſtanni tutela, vt non vrantur: hinc illa in ſupellectilibus vſus, vt ſtannum introrſus adhibeatur, illaque ita delinita, & ſapidius, & mundius acceptum obſonium reddant, eoque eſt ipſorum ſupellectilium ab igne defenſio, quam illis ſtannum præbet*: hæc etiam affectio competit ſtanno ex ſacro textu Zachariæ 4. ibi *Lætabuntur, & videbunt lapidem ſtanneũ*. hoc eſt, Chriſtum Saluatorem, nam hoc exponit S. Hieronymus in lo. cit. Zacch. his verbis. *Sicut enim ſtannum ab igne alia metalla defendit, æs, ac ferrum duriſſimum, ſi abſque ſtanno fuerint, vruntur, ac cremantur; ſic omnis Angelorum, & hominum fortitudo, ſi non habuerit auxilium Saluatoris Chriſti, imbecilla probatur, & fragilis. Lapis autem iſte, ideſt, maſſa ſtannea, ſeparans, & ſecernens eſt; quomodo enim ſtannum mixta, & adulterata inter ſe per ignem metalla diſſociat, ita & nunc Chriſtus verus probator ab auro, & argento bonorum operum æs vitiorum, plumbumque ſecernit, vt purum aurum, argentumque remaneat*. hæc S. Hieronymus. Mihi autem videtur dicendum verum eſſe, quòd ſtannum metalla ab igne defendit, ne vrantur, & cremantur, & hoc ob nimiã ſtanni ſiccitatem, & quia in alijs metallis ductilem naturam reperit; ſi excipiatur aurum, ſiquidem aurum, vt patet ex dictis comburi non poteſt. Secundò dicunt Plinius lib. 34. cap. 17. S. Iſidorus lo. cit. Bartholomæus Anglicanus Franciſcanus de rer propriet. lib. 16. cap. 93. folio mihi 763. Maiolus lo. cit. & alij, quòd ſtannum illitum æneis vaſis cauſat ſaporem magis gratum eſculenti, cuiuſcunque in illis contenti, ſiquidem coercet æruginis virus. 3. Plinius lo. cit. S. Iſidorus lo. cit. Barthol. Anglic. loc. cit. & alij dicunt, quod ſpecula ex ſtanno temperantur, ceruſſa etiam conficitur ex ſtanno, ſicut & plumbo. 4. S. Iſidorus, S. Hieronymus, Bartholom. Anglic. Maiolus locis citatis, & alij dicunt, quòd mixta, & adulterata metalla ab inuicem ſtannum ipſum per ignem diſſociat. S. Albertus lo. cit. Mylius lo. cit. & alij dicunt, quòd ſtannum conuenientiam habet cum plumbo, neutrum enim rubiginem pati poteſt: at potiùs ſqualorem, & ſorditiem aliquam ã plùs

S. Hieron.

Tertia.

plùs nihilominùs plumbum, quàm ſtannum. 6. Iidem Albertus, & Mylius locis citatis aſſerunt, quòd conueniunt etiam ſtannum, & plumbum in hoc quòd neutrùm eſt ſonorum, multùm per ſe ipſum; & hoc propter molitiem, & humorem; attamen ſtannum dicitur eſſe magis ſonorum, quam plumbum. 7. Albertus lo. cit. aſſerit, quòd ſtannum videtur habere ſonum hebetem, ac propterea temperat illa, quæ acutè ſonant, quemadmodum ſunt æs, argentum & aurum, & illorum ſonos grauat; & idcirco miſceri ſolet æri in fundendis, & conficiendis campanis. 8. Idem Albertus aſſerit, quòd ſtannum a metallis, quibus admiſcetur, aufert ductibilitatem; & quando in ſe ipſo producitur, citò, & non difficulter ſcinditur. 9. Idem Albertus aſſerit, quòd ſtannum habet balbutientem mixtionem, ac propterea quando in ſe balbutiat, omnia metalla, quibus admiſcetur, balbutire facit. 10. Albertus, & Mylius lo. citatis aſſerunt, quòd ſtannum fuſum quam citò putredinem patitur; at plumbum ſub dio, & in terra creſcere dicitur; & hoc ita euenit, nam ſtannum non eſt benè mixtum, atque adeò quando ab igne debilitatur, & a loco propriæ productionis remouetur, citius quoque reliquis metallis putredinem, & corruptionem patitur: at plumbum, eò quòd craſſam habet ſubſtantiam, & multum terreæ humiditatis non difficulter humores craſſos ad ſe attrahit, & in ſuam ſubſtantiam conuertit, & ita creſcere dicitur.

47 Quæres 4. oportunè, & obiter, An iſtæ proprietates ſtanni poſſint miſticè, & moraliter alteri competere? Affirmo vnà cum Noſtro P. Ioanne de Reyroles in Zaccharíam cap. 4. verſ. x. ſect. 2. quæſt. 2. num. 4. conueniũt enim Præpoſitis, Principibus, & Prælatis, & de Reyroles habet hæc verba. *Moraliter infer, ſiuis, ex dictis, quales eſſe debeant Duces omnes, & Præpoſiti, tam ſacri, quam prophani, debent enim inſtar Zorobabelis ſtannum in manu habere, hoc eſt, in operibus proprietates ſtanni exhibere: ſi bene annotaſti duodecim præcipuas retuli ſtanni proprietates, quas Præpoſitis facili negotio aptaueris. Primò enim fortitudinis ſymbolum referens, dum ex Hieronymo alia metalla defendit ab igne, deſignat fortitudinem ducis* De Reyrol.

*ad de-*

*ad defendendum ſubditos. Secundò, dum adulterata metalla diſſociat, Principis iuſtitiam præfigurat, qua malorum coetus cohibeat, & a bonorum contubernio ſecernat. Tertiò, dum ex Niceta æris, & plumbi particeps dicitur, vnde partim molitiem iſtius, partim etiam illius duritiem retinet: adumbratur æqua Iudicis tēperatura, quæ nec plus æquo durior ſit præ ſæuitia nec mollior præ nimia indulgētia. Quartò, dum alijs metallis per ignem expurgādis adhibetur, ſedula Præpoſitorum cura tangitur, quibus incumbit ex officio vitia in damnum publicum vergentia delere. Quintò dum ſtanno tribuitur vis conglutinandi, tacitè in hoc dignoſcitur Prælatorum charitas, quæ ſuæ ditioni ſubiectos ad cor vnum, & animam vnam adſtringere obligantur. Sextò, ſicut ex Arias ſeternitur ſtannum ab argento; ita debet Princeps ab omni argenti auiditate, ac ſordido auaritiæ lucro animum ſemouere. Septimò, quemadmodum poſt ſtannum in fornace fluit argentum; ita debet Prælatus à bono ad melius ſe diffundere. Octauò, ſicut adamantem plumbi vis edomat; pari modo robur Principis in retundendis, & frangendis obſtinatorum animis debet inſudare. Nonò, color ſuboſcurus iſtius metalli deſignat, qualis eſſe debeat externus Principis apparatus; non enim debet eſſe obſcurus omnino, nec parum honeſtus; nec planè ſplendidus, ne nimis ſuperfluus videatur. Decimò ſicuti in vaſis æneis ſtanno illitis gratiora fiunt, & magis ſapida, quæ imponuntur edulia, pari modo Principis clementia ſubditorum animos ita delinire debet, vt omnia ipſis reddat acceptiſſima, & grata. Vndecimò, æruginis virus, id eſt, venenatas impiorum linguas, & deprauatos mores debet compeſcere inſtar ſtāni. Duodecimò, & poſtremò, non debet pondus nouorum tributorum, aut annuorum redituum augere, & hoc modo lapidem ſtanneum, velut alter Zorobabel in manu geſtabit, ac poſtea lætabuntur ſubditi, dum hæc videbunt: eadem fuſius Lector poterit facili negotio explicare.* Hæc De Reyroles.

648. Quæres 5. Qua ratione poſſimus ſtanno ſtridorem tollere, & molliem? Porta lib. 5. Magiæ natur cap. 1. ut huic quæſito faceret ſatis hæc habet verba, *Et primò*

*Porta*

*mò docebimus, ſtanno ſtridorem tollere, & molitiem. In calcem redigito & in corpus reducito, & ſi primam & ſecundam poſt vicem non euenies, viciſſim tertiò proſequere, donec votis fies compos, & ſic dureſcet, vt priùs igne candens videatur, quàm ſoluatur, ſic poſſumus omnia corpora mollia indurare, vt ignis tantur, ſed manifeſtius in ſtanno, quàm in alijs metallis. Poſſumus, & ſtridorem tollere, ſi ſepties in vrina pueri liquefactum extinguatur, totidemque in oleo auellanarum. In hoc ab eo cognoſces ſtridorem amittere.* Hæc Porta.

49. Quæres 6. Quomodo ſtannum in puluerem vertere poſſimus? Idem Porta lo. cit. tradit modum his verbis. *Igne ferueat ſtannum, fluxum in pila proijcito, & cum gelationi proximum fuerit, ligneo piſtillo irrequietè circumuertito, & in tenuiſſimum puluerem congelabitur tenui in cerniculo ſuccernito, & quod non optimè comminutum fuerit, eadem opera comminuatur.* Hæc Porta.

50. Quæres 7. Quomodo ſtannum in argentum vertere poſſimus? Porta loc. cit. tradit etiam modum his verbis, *Deijcito in fideliam argillaceam igni contumacem, patentioris oris, vt igne ſcentibus prunis excandeat, ferrea rudicula permiſcere indeſinenter oportet, donec totum igneſcat, & non liqueſcat; quòd ſi deſieris, & in corpus redigitur; eandem operam impendas, idtantiſper, donec per diei quadrantem pulueratum, ignitum fiet ſine fuſione. At ſi pars ignis eſtu liqueſcat, altera remaneat, quæ liqueſcit, iterum in puluerem vertes, idemque opus obeundum, eodem vaſe. Poſt vitrariorum fornaci, vel reuerberationis furno, indes, & triduo, vel quatriduo ignitus diro igni crucietur, donec perfectè, vt nix inalbeſcat, nam quò perfectius in calcem redactum erit, meliùs fueris operatus. Mox in vas inde cum aceto diſtillato, vt tribus digitis ſuperemineat, e bulliat tantiſper, donec acetum coloretur, ac corpulentius fiat, conquieſcat ſinito; vbi reſederit, acetum decapulato, & nouum inijcito, & cineribus indito, opuſque repetas, donec in acetum abeat, ſin minus, reuerberationis igni denuò appone, vt perfectiùs in calcem reducatur, & in acetum ſoluatur. Poſt euaporato aceto, reſes puluis in cineritium vas ponatur,*

Bb quod

*quod* cupellam *vocant, & liquefacto plumbo, ſublime ibit, vt peſſum eat, pilulas ex ſapone, & calce confectas inijce, vel ſalnitro, ſulphure, alione pingui, & omne quod a plumbi balneo receptum erit, in argentum mutatur optimum.* hæc Porta.

51 Quæres 8. Quomodo ſtannum in plumbū vertere poſſimus? Idem Porta lo. cit, tradit modum per hæc verba: *Sic quoque ſtannum in plumbum vertere quiſque poterit, ſi ſæpius in calcem reduxerit, & præcipuè ſi conuenientem in reductione illi ignem adhibueris: nam ſtridorem ammittens facilè in plumbum vertitur*. hæc Porta.

52 Nota tandem, quòd Barthol. Anglic. ex Hermete dicit, quòd ſtannum aduſtum generat colorem minium, vel vermilium, ſicut plumbum, & ſi ignis fuerit nimis fortis, ſtanni materia prima redit. Item cum ſtannum ſit argento mollius, & plumbo durius, non poteſt plumbo, nec æri, nec ferro de facili conſolidari ſinè ſtanno, nec etiam iſta pariter conſolidatur ſine pinguedine aliqua, ſiuè ſeuo.

## SECTIO QVINTA.

### *De Ferro, & Chalybe.*

53 QVÆRES 1. Quid ſit ferrum? Reſpondetur ex Alberto lib. 4. de Mineral. cap. 8. quòd ferrū eſt metallum mixtum ex argento viuo terreſtri, ponderoſo, lutulento, & immundo admodum, nec non & ex ſulphure immundo terreſtri, cuius virtus conuertit ipſum argentum viuum in ferri ſpeciem, ac propterea eſt ſcabroſum admodum, & rubiginem non difficulter contrahit propter ſulphuris aduſtionem, & fuliginat illa, quæ tangit; & licèt duriſſimum ſit, nihilominus eſt mollificabile; & propter ſubſtantiam præſertim terreſtrem agerrimè liquatur.

54 Quæres 2. Ferrum valet ne? Maiolus lo. cit. folio mihi 610. aſſerit, ferri pretium in Europa vili haberi, ſiquidem in Europa abundat; In India autem longè carius auro habetur; cum ibi non ſuppetat; & refert Antonius Pizafetta citatus ab eodem Maiolo iuxta Inſulam Zabur

bur ferri libras quatuordecim ducentis quinquaginta li-
bris auri permutatas fuiſſe.

55 Quæres 3. Quibus nam in locis ferrum inuenitur?
Reſpondent communiter Auctores, quòd metalla ferri
vbique inueniuntur, & Plinius lib. 34. cap. 14. hæc habet
verba. *In Cappadocia tantum quæſtio eſt, aqua an terra
fiat acceptum, quonia m perfuſa certo fluuio terra, neque
aliter, ferrum è fornacibus reddit.*

56 Quæres 4. Vtrùm ferrum excoqui queat in eodem-
met loco, vbi foſſum eſt? Negatiuè reſpondent omnes, &
experimur ferrum fodi in his Italiæ partibus, in Inſula
quæ vulgo dicitur *dell'herba*, & excoquitur in loco Ruffi-
lionis ſub dominio Sereniſſimæ Reipublicæ Genuenſis: &
Maiolus lo. cit. folio mihi 607. hæc habet verba. *Quoad
naturæ miraculum illud valde eſt memorabile, quod Stra-
bo recolit lib. 5. idque ſe oculis ſpectaſſe conteſtatur: tradit
enim in Inſula Palmoſa circa Tuſciæ oram ferrum, quod
ib' foditur, nulla ratione in ipſa Inſula excoqui poſſe, neq;
in maſſas redigi; at ſtatim vbi effoſſum eſt, in continentem
vehi illud curant, vbi, & igne excoquitur nullo negotio,
& malleis cedit, in maſſaſque redigitur. Eſt hoc Piſto-
rienſis agri de ferro miraculum, cui adijcit perſimile aliud
Leander in Inſula Sardiniæ reperiri; vbi defoſſum ferrum,
neque vlla arte, neque vllo igne confici, aut excoqui poſ-
ſit, vt ſolideſcat; ſed extra Inſulam delatum mox perfici-
tur: accedit ad hæc, quod is locus, vnde defoditur, tametſi
valde excauetur, nihilominus tempore rurſum repletur
eadem ferrea ſcaturigine, perinde, ac ſi nunquam fuiſſet
defoſſum. Et quamquam profundiſſimum in modum exca-
uatæ ſint foueæ, poſt annos tamen replentur, ex Strabone
Leander. Quin etiam in fornacibus, quæ ſunt in Appen-
nino, ferrum fluit, velut quidpiam liquidum: quod S. An-
toninus Florentinus Archiepiſcopus ſpectaturus eò ali-
quando ſe contulit ſociatus aliquot comitibus. Ibique ac-
cidit res planè memoranda: Faber ipſorum aduentu per-
motus ad iracundiam, quod diceret ſibi eos eſſe incommo-
do, vſque ad blaſphemia verba proruperat, qua ex re pro-
dijt ingens miraculum: ferrum enim, quod ab igne velut*

*aqua defluere conſueuerat, cœpit velut cõgelaſcere ac nullis ignibus nullis follibus, totius noctis interuallo incendi, ac fluere craſſum uitaque laborem. faber animaduertens, Archiepiſcopũ adijt veniam poſtulans, ſibique etiam benedici cogitãs; mox vt homini benedixit Archiepiſcopus, reddita eſt ferro priſtina vis, vt incẽſum etiam liquidũ pro more defluxerit, velut ad Solis radios glacies.* hæc Maiolus Verùm mihi hæc reſponſio non probatur, nam ſcimus noſtris temporibus ferrum foſſum eſſe in loco ſupradicto Ruſſilionis ditionis Reipub. Genuæ in villa vocata *Bonardo* Doctoris Antonij Pizzurni Germani Fratris Reuerendiſſimi P. Raphaelis Pizzurni totius noſtræ Religionis Generalis: & nihilominus in eodem loco Ruſſilionis excoquebatur: Item Meſſanæ ferrum foditur in terra Fluminis Dionyſij, & ibi etiam excoquitur: Fateor, quòd non poteſt excoqui in eodemmet loco, vbi foditur, hoc eſt in eadem minera, & hoc fortaſſe voluerunt narrare Strabo, & Leander citati a Maiolo.

57 Quæres 5. Quotuplex ſit ferrum? Multiplx eſt, vt aſſerunt Plinius lib. 34. cap. 14. S. Iſidorus lib. 16. Orig. cap. 20. Porta lib. 13. Magiæ naturalis cap. 1. & alij. Plinius hæc habet verba, *Differentia ferri numeroſa. Prima in genere terræ, cœlinæ. Aliæ molle tantùm, plumboque vicinius ſubminiſtrant: aliæ fragile, & ærosum, rotarumque vſibus, & clauis maximè fugiendum; cui prior ratio conuenit. Aliud breuitate ſola placet, clauiſque caligarijs: aliud rubiginem celeriùs ſentit, ſtricturæque vocantur, eæ omnes, quod non in alijs metallis, à ſtringenda acie vocabulo impoſito. Et fornacum maxima differentia eſt. In ijs equidem nucleus ferri excoquitur ad indurandam aciem, alioque modo ad denſandas incudes, malleorumue roſtra. Summa autem differentia in aqua eſt, cui ſubinde candens immergitur. Hæc alibi, atque alibi, vtilior nobilitauit loca gloria ferri, ſicuti Bilbilin in Hiſpania, & Turriaſonem, Comum in Italia, cum ferraria metalla in his locis non ſint. Ex omnibus autẽ generibus palma ſerico ferro eſt: Seres hoc cum veſtibus ſuis pellibuſque mittunt.* Hæc Plinius.

58 Quæres 6. An ferrum ſit vtile, & damnificans? Affirmo, & expreſſum habetur à Plinio loc.cit. his verbis. *Proximè indicari debent metalla ferri, optimo peſſimoque vitæ inſtrumento, ſiquidem hoc tellurem ſcindimus, ſerimus arbuſta, ponimus pomaria, vites ſqualore deciſo annis omnibus cogimus iuueneſcere. Hoc extruimus tecta, cædimus ſaxa, omneſque ad alios vſus ferro vtimur. Sed eodem ad bella, cædes, latrocinia non cominus ſolùm, ſed etiam miſsili, volucrique, nunc tormentis excuſſo, nunc lacertis, nunc verò pennato: quam ſceleratiſſimam humani ingenij fraudem arbitror. Siquidem vt ocyùs mors perueniret ad hominem, alitem illam fecimus, pennaſque ferro dedimus: quamobrem culpa eius non naturæ ſit accepta.* Hæc Plinius.

59 Quæres 7. Cur Ferrum candens in aqua extinctum durius euadit? Albertus lib. 4. de Mineralibus cap. 8. rationem aſſignans, his verbis. *Cum enim candet, & in aquam mittitur, induratur eò quòd calidum frigiditatem aquæ fugiens ad interiora ferri, comburit in ipſo materiale humidum, & huiuſmodi conſumptione magis, & magis induratur.* Hæc Albertus.

60 Quæres 8. Vtrùm ferrum liquari queat, ſicuti cætera metalla? Affirmant Albertus lo. cit. Mylius lib. 3. Baſilicæ Chymicæ p. 2. cap. 1. Plinius lo. cit. & patet ex dictis.

61 Quæres 9. Quomodo cultri Damaſceni effingi queant? Porta lib. 13. Magiæ natur. cap. 9. tradit modum, his verbis. *Si velimus igitur obliteratas damaſceni cultri vndas rediuiuas facere. Expoliatur pugio, enſis, vel culter optimè, ſmiri puluere, & oleo, & calce demum purgetur, vt nulla parte obtenebratus, ſed vndique claro nitore coruſcet, tunc citrij ſucco, & remixto cum aqua coriariorum, quæ ex chalcantho conficitur, madeſcat totus: nam cum ſiccefcit, illico maculæ ſuis locis redibunt, vt vndis fluitare videatur. At ſi velis maculas incultris damaſcenis, effingere; Idque ſatis optimè, vt vix à Damaſcenis internoſcantur. Perpoliatur culter ſatis optimè, ac calce detergatur, tunc calcem cum aqua*

*remixtam manibus agitabis, ac digitis contigendo ferri aciem poſtea perpolitam contingas, & maculas ex libitu induces, & effinges, vt quaſiteris, igni, vel Soli reſiccari curato, aquam paratam habens, in qua chalcanthũ ſit diſſolutum, & ſupra perlinito, nam vbi calx abſuerit tinget nigro colore, mora temporis interiecta, aquis madefacito, & ablue, vbi calx adfuit, ſinè tinctura erit, & lætaberis effectu. Poteris calce linearum diſcurſus vndulatim effingere.* Hæc Porta.

62 Quæres 10. Quomodo ferrum poſſit temperari? Porta lo. cit. à cap. 1. & deinceps multa dicit notatu digna circa ferri temperaturam. 1. docet, his verbus, *poteſt ferrum oleo adeò ignauum fatiſcere, vt manibus contorqueri, & frangi poſſit, & aqua adeò durum euadere, & contumax, vt alios ferreos cultros tanquam plumbum incidere videatur*, hæc Porta cap. 1. infine. 2. docet his verbis *Chalybs ex ſe ipſo remolleſcit, ſi ſæpius excandeſcat, & exſe ipſo in igne refrigeſcat, & ferrum eo modo mollius euadet.* Hæc Porta cap. 2. in initio 3. dicit his verbis, *Fila ferrea ignita, ſi per ſe refrigeſcant, adeo ductilia, & mollia euadunt, vt lini vice vti poſſimus.* Hæc Porta ibidem verſus finem. 4. docet his verbis, *Sunt, & molles herbarum ſucci, pingueſque, vt maluæ, corticum fabæ, & eiuſmodi ſimiles, qui poſſũt, & ferrum remollire, ſed oportet, calidi ſint, quando ferrum restinguitur, & ſucci, non aquæ diſtillatæ, nam quibuſuis aquis frigidis durius euadit ferrum, & oleo liquido.* Hæc Porta ibidem in fine. 5. docet his verbis, *Sed pro diuerſis vſibus diuerſæ ſunt temperaturæ, nam aliam expoſcit ferrum, panem, lignum, lapidem, aut ferrum inciſurum temperaturam, hoc eſt, diuerſorum liquorum, & diuerſam quoque ignitionem, & tempus extinctionis in liquoribus, vt hinc res pendeat.* Hæc Porta cap. 3. in initio. Vnde temperatura ferri, alia erit pro incidendo pane, alia pro ligno, alia pro phlebotomia, alia pro falce herbaria, alia pro limis, alia pro ſerra, alia pro hamis piſcatorum, alia pro lorica, alia proenſe, alia pro ſcalpro ad incidenda marmora, alia pro ſcalpro ad ſecandum

ferrum:

ferrum: ita Porta cap. 4. & 5. eiuſdem libri. 6. Idem Porta dicit cap. 3. quòd varia ferri temperatura efficitur, ex varijs liquoribus, varijs ignitionibus, & vario tempore extinguendi ferrum accenſum in liquoribus. 7. Idem Porta lo. cit. habet hæc verba, *Cum ferrum ignibus flagrantiſſimum excandet, vt magis igniri non poſsit, vt ſcintillet, argentum vocant, & tunc non extinguitur, quia conſumeretur. Si verò croceo colore tingitur, aut rubro, aurum dicitur, aut roſeum, & tunc liquoribus extinctum durius efficitur, hic color extinctionem expoſcit.* 8. ex eodem Porta lo. cit. cultri idonei, vt duriſſima quæque incidere queant, magna cum difficultate panem menſæ incidunt: vt ergo panem etiam incidere poſſint, molliter chalybs temperari debet: paulò durior erit temperatura ad lignum incidendum, at nihilòminus etiam blanda. 9. idem Porta loc. cit. habet hęc verba, *Ferrum pro phlebotomia in oleo reſtinguitur, & durum euadit, quia delicatum, & ſubtile, ſi in aquis eſtingueretur; diſtorqueretur, & rumperetur.* 10. idem Porta lo. cit. hæc etiam habet verba, *Ferri temperatura pro falce herbaria, Poſt ferri in falcem conciunationem, excandeſcat in auri colorem, & tunc oleo mergatur, vel ſeuo perungatur, quia ſubtile ferrum eſt, & ſi aquis extinguitur, aut friatur, aut contorqueretur.* 11. idem Porta lo. cit. cap. 4. in initio habet hæc verba, *Ferrum illud, quo pro inſtrumento vtendum erit ad aliud ferrum malleandum, perpoliendum, & accomodandum, multò eo valentius eſſe eſt opus.* 12 Idem Porta lo. cit. cap. 5. habet hæc verba, *Pars venationis piſcium hamus erit: nam paruus, & fortis ſit oportet: ſi magnus, à piſcibus videtur, nec deglutitur: ſi paruus ingenti pondere, & agitatione rumpitur, ſi mollis dirigitur, euadit que piſcis, vt igitur validi, ſubtiles, nec ore dirigi poſsint, hoc pacto temperabis. Ex meſſorijs falcibus fiant ferrea fila, vel ex optimo chalybe, & formentur hami, ſubtiles, & parui. Igni non excandeſcant, nam eos ex eſt, ſed ignita lancinæ ferreæ ſuperponantur, vbi ruſeſcunt, in aquam proijciantur refrigerati capiuntur, reſiccanturque: mox denuò laminæ*

*calida reddatur. & hami denuò imponantur, vbi verò cineritius color, aut Leretinus vulgò apparuerit, denuo in aquam immergantur, vt neruoſi fiant, nam fragiles eſſent* Hæc Porta. 13. idem Porta lo. cit. hæc habet verba, *Scalpri temperatura ad incidenda marmora. Ex optimo chalybe formetur ſcalprum, igni excandeat, vbi roſeus color, vel rubeus fuerit, aquis intinge, mox remoue, & ſecundus color attendatur, vbi aureus apparuerit, in aquã proÿcito.* 14. idem Porta lo. cit. hæc habet verba, *Scalprũ ad ferrum ſecãdum. Vbi idem rubeus roſæ color apparuerit, mergatur in aquã, vel acrem liquorem, quẽ docebimus, & attendendus ſecundus erit fuluus, vel frumentaceus, & illico In aquam proÿce.* 15. idem Porta lo. cit. hæc habet verba, *Enſium temperaturæ. Oportet enſes neruoſos eſſe, nt, dum punctim ferimus, rumpantur, oportet etiã acutam aciem habeant, vt cum cæſim ferimus obtruncent, ſecentque: his erit modus. Oleo, & butyro corpus temperabis, vt neruum habeant, acribus aciẽ, vt cæſionis robur recipiant. Idque vel canalibus faciunt ligneis, vel laneis pannis madidis liquore: vtere ingenio, & ſolertia.* Vltimò idem Porta lo. cit. cap. 6. hæc habet verba. *Duriſsimæ ferri temperaturæ. Si ferrum ignitum aceto diſtillato immerges, durum eueniet, idem eueniet, in vrinam diſtillatam, ob ſalem, quem in ſe continet. Si in rorem temperabis, qui Maio menſe ſupra ciceris folia reperitur, duriſsimum eueniet.*

63 Quæres 11. Quęnam ſit differentia inter ferrum, & Chalybem? S. Iſidorus, Albertus, Mylus, Braſauolus lo. cit. & alij docent, quòd nulla eſt differentia eſſentialis, at tantùm accidentaria; ſiquidem chalybs eſt ferrum, at ferrum magis depuratum, & defecatum; quia eſt ſubtilior, & aquoſior pars ferri ex ferro per diſtillationem extracta, ac propterea durior, & compactior dicitur eſſe ob ignis vim, ac ob partium ſubtilitatem, quæ magis duræ fiunt, cum cremantur; eſt verò albius ob maiorem a terreſtreitate, ſeparationem; & quando multùm induratur, tunc ſcinditur, & percuſſum comminuitur ob maximam ſui deſiccationem.

 64 Nota

64 Nota hic, quòd chalybs efficitur arte, aut natura, teſte Braſauolo lo. cit. Item chalybs ſic denominatur, aut à Chalybe fluuio, vt placet S. Iſodoro lo. cit., vbi ferrum optima acie temperatur: aut à Chalybone Oppido Aſſyriæ, vt placet Mylio lo. cit. & Calepinus aderit Chalybē fluuiū, in quo ferrum optimè temperatur, eſſe in Hiſpania. tandē ait Mylius lo. cit. chalybē damaſcenum omnium maximè laudari, nam gladij Damaſceni ferrum quoque ſcindunt.

65 Quæres 12. Quid aſſerendum ſit de ferri rubigine? S. Iſidorus lo. cit. aſſerit, rubiginem eſſe purgamentum, & vitium ferri, ferrum ipſum rodens: quod purgamentum alio vocabulo vocatur ferrugo à Matthiolo lib. 5. cap. 54 & vt volunt Dioſcorides lib. 5. cap. 48. Plinius lib. 34. cap. 15. Mylius lo. cit. & alij habet affectiones aliquas: nam ferri rubigo, ſeu ferrugo adſtringit; ſiſtit mulierum menſtrua profluuia admota; ſi bibatur, facit, ne concipiant. Ex aceto inunguntur ea vtiliter ſacri ignes, & papularum eruptiones; Reduuijs, digitorum pterygijs, ſcabris palpebris, gingiuas firmat, podagris inuncta prodeſt; & capilli defluuia; quas alopecias vocant Medici, explet: & ſi candens igne ferrum in aqua, & vino mergatur, vtile dicitur eſſe aduersùs inteſtinorum termina, lineoſos, bilis profluuia, quam choleram vocant, & diſſoluto ſtomacho potu. Scias velim vim aliquorum vocabulornm. Pabula, vulgariter vocata, *sbreggia*, eſt puſtula, qua cutis exaſperatur, & rubet, ac leuiter roditur. Reduuia eſt abſceſſus circa radices vnguium. Pterygium eſt caruncula, quæ ab vngue recedit magno dolore.

66 Quæræs 13. Quid aſſerendum ſit de ſcoria ferri? Scoria ferri ſunt purgamenta, & ſordes, quæ igne excoquuntur, & vocantur ſcoria, nam de ferro excutuntur, vt placet S. Iſidoro lo. cit. ſcoria dicitur recrementum per Dioſcoridem lo. cit. cap. 49. & Matthiolum lo. cit. cap. 54. & ferri excrementum, & ſtercus vocatur a Mylio lo. cit. ſtercus etiam vocatur à Matthiolo, & vulgo dicitur *ſpiuma di ferro*: & vt dicunt Dioſcorides, & Matthiolus ſcoria hæc eaſdem habet affectiones, quas habet eiuſdem ferri rubigo; ſed minore efficacia.

67 Quæres

67 Quæres 14. Quæ ſit differentia inter ferri ſcoriam, & ſquamam, quæ malleo decutitur? Matthiolus lo. cit. aſſerit, quòd ſpuma ferrarijs fornacibus, quibus ferri metallum funditur, indita liqueſcit, & denouo in ferrum coit: at ſcoria, ex eo quod inutile ſit ferri recrementum, in ane, ſpongiarum modo ſpumoſum nunquam ferrum fieri poteſt: & Mylius lo. cit. docet, quòd ſpuma propriè vocatur, quæ a ferro, dum malleis percutitur, excutitur: recrementum verò, vel ſtercus, cum ſolùm igneſcit, expuitur.

68 Quæres 15. Quid aſſerendum ſit de ſcobe ferri? Auctores citati docent, quòd ſcobs ferri eſt illud, quod a ferro minutiſſimum decidit, dum lima politur, aut alia via perforatur, aut tunditur: & re vera non dicitur habere diſcrimen a ſquama ipſius ferri.

69 Quæres 16. Quænam ſint affectiones ferri? In primis inter ferrum, & magnetem eſt ſumma vnio, ſi quidem magnes attrahit ferrum, vt dicunt omnes Philoſophi. 2. argentum viuum in ferro, ſicut & in reliquis metallis vocatur ſeruus fugitiuus, nam fugit ab illo, quando igneſcit, niſi ingenio retineatur: ita docet Albertus lo. cit. 3. ferrum a ſuperinfuſo ſtanno, redditur frangibile, & non ductile; ita docet Albertus lo. cit. 4. ſi ferrum extinguatur in vino, & aqua, tunc vinum, & aqua confert ſpleni, & ſtomacho, ita docent Albertus, & Mylius lo. citatis. 5. ferrum vindicatur a rubigine, ceruſſa, gypſo, ac liquida pice; ità docent S. Iſidorus lo. cit. Plinius lo. cit. cap. 15. & Porta lib. 13. cap. 10. Præterea rubigo ferramenta non vitiat, ſi eadem medulla ceruina, aut ceruſſa mixta roſaceo vngantur, vt docet S. Iſidorus lo. cit. 6. tenuiora ferramenta oleo reſtingui mos eſt, ne aqua in fragilitatem durentur: ita dicunt S. Iſidorus lo. cit. & Plinius lo. cit. cap. 14. vnà cum alijs. 7. a ferro ſanguis humanus ſe vlciſcitur; quia contactum eo celerius rubiginem trahit; docent S. Iſidorus, & Plinius lo. citatis. 8. ferrum accenſum igni, niſi duretur, ictibus corrumpitur: Rubens non eſt habile tundendo, nec priuſquam candeſcere incipiat, aceto, vel alumine illitum fit æri ſimile, vt docent S. Iſidorus lo. cit. & Plinius lo. cit. cap. 15. cum alijs. 9. ferrum quandoque ſolo

filo

filo ſecatur, vt habet Maiolus lo. cit. folio mihi 609. his verbis. *Nam in Orbe nouo herba eſt, cui nomen Cabuya, Nenequen: frondibus illius incolæ filium ſubrufum conficiunt, quod admixta arena ferrum quod libet non aliter, atque firmiſſima lima, aut ſerra diſſecat; ſit ipſum quantalibet amplitudine, durit eue ferrum. Serrat quidem ferrum hoc filum, ſed vſu ipſum quoque atteritur, filumque aliud filo attrito ſubſtituitur, vt tandem opus perficiatur Ouet. hiſt. lib. 7. cap.* 10. *& ſum. cap.* 10. hæc Maiolus. 10. S. Baſilius in Hexameron homilia 1. habet hæc verba: *Elementa omnia in omnibus permixta ſunt, & in terra inuenies, & aquam, & aerem, & ignem, ſiquidem ex lapidibus ignis exilit; ex ferro autem, quod etiam ipſa a terra generationem habet, ignis abundans in affricationibus elucere ſolet: quod etiam admiratione dignum eſt.* hoc idem habet Maiolus loco cit. folio mihi 606. dicens a S. Baſilio non modò rem ipſam, ſed et rei rationem didiciſſe. 11. aqua dicitur calefieri quoque ferro candente in pluribus vitijs, & priuatim dyſentericis, vt docent Plinius, & Mylius lo. citatis. 12. Vt docet Mylius lo. cit. vinum, aut aqua, in qua candens ferrum ſit reſtrictum, cocliacis, dyſentericis lineoſis, cholera affectis, & ſtomacho diſſolutis potus auxiliatur: ſcias oportet, quod cocliaca infirmitas eſt, quæ inferius ſtumachi orificium, infeſtat. 13. Idem Mylius lo. cit. docet, quòd omne ferrum habet virtutem roborantem; ferrum extenuat, & ſicca reſoluit. 14. Idem Mylius lo. cit. docet, quòd balnea ferrea infrigidant, exſiccant, ſtypticant. Præterea iuuant calidis, & humidis infirmitatibus, aſtmathi, podagræ, & articulorum dolori, ventriculi debilitati, & molitiei, aurium ſaniei, fluxui ſtomachico, hydropi, colicæ fluxui menſium, & vrinæ, hæmorrhoidibus, ani egreſſioni, veneris &c.

## SECTIO SEXTA

### *De ære, ſeu cupro, & orichalco.*

70 QVÆRES 1. Quid dicendun ſit de nomine æris, cupri, & prichalci? In orimis hoc metallum

lum æs a Græcis dicitur *Chalcos* ex Mylio; ab Italis ſecundùm vulgum *bronzo, vel rame*, vt notat Auctor Fabricæ Mundi, ab Hiſpanis *cobre*. Æs appellatur etiam cuprũ, vt dicunt Auctores: & forte idem eſt cuprum, ac Cyprium, a Regno Cypri, vbi laudatiſſimum eſt; & Plinius lib. 34. cap. 8. verſus finem, & cap. 10. S. Iſidorus lo. cit. cap. 19 & alij mentionem faciunt æris cyprij. Æs dicitur etiam orichalcum ab Auctoribus, & huius nominis originem Mylius lib. 3. Baſilicæ Chymicæ p. 3. cap. 1. deducit ex duabus vocibus græcis, puta a Oreos, hoc eſt, mons, & *Chalcos* hoc eſt, æs: nam ſcilicet, eſt æs, quod in montibus foditur: At S. Iſidorus lo. cit. Plinius lo. cit. cap. 2. Albertus lib. 4. Miner. cap. 6. & Valleſius de Sacra Philoſophia cap. 49. prima ſyllaba variatata appellant *aurichalcum*, & huius vocis originem S. Iſidorus deducit & ex vocabulo latino auri, & ex græco *Chalcos* hoc eſt, æs, veluti aureum æs, nam ſcilicet hoc æs habet ſplendorem auri, & duritiem æris.

71 Quæres 2. Quænam differentia eſt inter ęs ſeu orichalcum, & cuprum? Reſpondetur, Auctores Omnes hanc aſſignant differentiam; cuprum itaque dicitur, rudis ad huc, & non perfectè elaborata materia, ad rubedinem multùm accedens: Æs autem, ſeu orichalcum eſt cuprum perfectè elaboratum, & aurei coloris omnino æmulum; alteratum autem per puluerem lapidis calaminaris dicti, & per mixtionem ſtanni, quod maiorem ipſi candorem indit; argento autem purgationi eius impoſito, auri cranino fit æmulum.

72 Quæres 3. Quid ſit ęs, & quę æris natura? Albertus, Mylius lo. cit. & alij docent, quòd ęs eſt metallum mixtum ex ſulphure rubro, & argento viuo omnino non immundo.

73 Quæres 4. Qua ratione ęs conuerti poſſit in aurichalcum? S. Iſidorus lo. cit. dicit, quòd aurichalcum ſit ex ęre, & igne multo, & medicamentis perducitur ad auri colorem. Valleſius lo. cit. docet hoc effici, quando ęs tingitur mixtura aliquarum rerum. Albertus, & Milius lo. cit. magis diſtinctè afferunt ęs conuerti in aurichalcũ,

 ſi æri

ſi ęri puluis lapidis calaminaris, aut puluis tuchię miſceatur, addito ſtanno, aut vt aurum magis ęmuletur, loco ſtanni, mixto argento.

74 Quæres 5. Quotuplex ſit ęs? Multiplex eſt ęs, & variæ ſunt eius diſtributiones. Imprimis Æs, vnum eſt naturale, alterum factitium; primum eſt, quod ex propria vena, & minera effunditur. Secundum eſt, quod fit, aut ex cadmia lapide ęroſo, aut ex chalcite lapide: & primò quidem, quòd ex effodiatur, & igne perficiatur, habent Plinius lo. cit. cap. 1. Agricola lib. 9. de re metallica, & alij. Addit Agricola, ſignum, ſeu indicium venæ ęris eſſe aut eruginem, aut chryſo collam: 2. quòd efficiatur ex illis duobus lapidibus, cadmia nimirum, & chalcite, dicunt Plinius lo. cit. cap. 1. 2. & 10, & S. Iſidorus loc. cit. cap. 19. vnà cum alijs Auctoribus. 2. Æs vnum dicitur eſſe perfectè elaboratum, & vocatur orichalcum, alterum imperfectè elaboratum, & vocatur cuprum, vt aſſerit Mylius lo. cit. 3 diuiditur æs pro nationum diuerſitate, in quibus nationibus inuenitur æs ægregium, vnde ęs aliud eſt Cyprium, aliud Corinthium, aut Deliacum, aliud Ægineticum, aliud Cordubenſe, aliud Campanum: Æs Corinthium caſus miſcuit, Corintho, dum caperetur, incenſa, & ex illo incendio confluente in vnam maſſam ęre, auro, argento; & æs Corinthium eſt triplex, primum dicitur album argento nitore quam proximè accedens, in quo illa mixtura præualuit, ſecũdum, in quo auri fulua natura, tertium, in quo par omnium temperamentum fuit: vetuſtiſſima ęris gloria Deliaco fuit, recẽs laus Æginetico fuit, ſic vocato ab Ægina in Grecia Inſula, quæ profectò æs ipſũ nõ producit, at officinarũ temperatura nobilitatur; Campanũ dicitur à Cãpania Italię Prouincia, hoc eſt, Neapolitana; Cyprium à Cipro, Conduberſe à corduba Betica Ciuitate alio nomine vocatur Marianum, in quod conuerſa eſt ſumma gloria. 4. diuiditur æs alia diuiſione, aliud enim eſt ſalluſtianum, aliud Liuianum, aliud Hepatizon, aliud coronarium, aliud regulare, aliud ductile, aliud fuſile, aliud pyropum. Salluſtianum inuentum eſt in Ceutronum Alpino territorio; & illi ſucceſſit Liuianum in Gallia,

*Plinius*
*S. Iſidor.*

Gallia, & ambo fuere dicta à metallorum Dominis, primum ab amico Auguſti, ſecundum à coniuge. Hepatizon ſuo colore vergit adiocineris figuram. Coronarium ex ductili ære tenuatur in laminas, & tinctum felle taurorum ſpeciem auri in coronis hiſtrionum præbet; vnde, & dictum eſt coronarium. Regulare vocatur quòd ab alijs dicitur ductile, quale omne Cyprium eſt. Ductile verò vocatur eò, quòd malleo producatur, quæmadmodum contra fuſile quod ſolùm funditur, hoc eſt, caldarium, quod ſolùm funditur, quia malleis fragile eſt, ſiquidem omne ęs diligentius purgatis igne vitijs, & excoctis regulare fit. Pyropum igneus color appellauit, quia in ſingulas vncias æris additis auri ſcrupulis ſenis prætenui bracten ignitur, & flammas imitatur, vnde, & pyropum vocatur. Legendus eſt S. Iſidorus lo. cit. cap. 19.

S. Iſidor.

75 Quæres 6. Vbinam æs fuerit primùm repertum? Affirmant Omnes fuiſſe repertum in Regno Cypri; & æri cyprio ſi addatur plumbum, æs redd tur colore purpureo, vt placet S. Iſidoro lo. cit.

76 Quæres 7. Quænam æris affectiones? Ex Auctoribus citatis decerptæ ſunt dicendæ. 1. omne æs frigore nimio meliori modo funditur. 2. æra exterſa rubiginem magis celeriter patiuntur, quam neglecta, niſi oleo perungantur; ſeruantur illa bene in liquida pice. 3. æs diſſipatur, ſi frigidum aliquod in ipſum æs calidum ſubito fuerit infuſum. Certè ſi tunc lapillus, aut lutum, aut lignum, aut carbo madidus in illud inciderit, eatenus æs omne nimio cum ſonitu, qualis videtur tonitru, euomit, & quicquid tetigerit, lædit, & incendit. 4. In Carpaſo monte Pannonię Smolinitio oppido dicitur, quòd inuenitur puteus, in quo aqua in tres canales hauſta effunditur, & ferrum canalibus impoſitum conuertitur in æs; & ſi modica erunt fruſtula, in lutum tranſeunt, quod ignibus excoctum, inpuriſſimum æs tranſit. 5. ſi æs ſale aſperſum ſuper acetum, aut vrinam pueri maſculi virginis locetur, penetrabit virtus vrinæ, ſiue aceti, ſubſtantiam æris, & conuertet ipſum in virorem: ſi verò denouo per ſe tantùm ęs locetur ſuper racemos expreſſos ſolo vapore vini conuertetur in

optimum

optimum colorem perlucẽtem. 7. Vſus æris ad diuturnitatem ſepulcrorum iampridem translatus eſt, tabulis æneis, in quibus publicæ leges inciduntur. 8. ære conflantur cãpanę, cãpana verò non propterea vocatur, quòd æs ipſum ſit campanũ: at quod primo in Campania, maiores campanæ fundi incæperint, auctore S. Paulino Nolano, vt dicunt Graues Auctores: & narrat Ferdinandus Mendez anno Domini 1554. quod ab illis, qui Orbem perluſtrarant, inuenta fuit in Orientalis Indiæ Regno Pegu ænea campana ambitu patens ad palmos ſupra quadraginta quinque, diametro ſeptemdecim: quæ profectò amplitudo ſuperare omnes, quæ in Europa reperiuntur campanæ, iudicanda eſt: hoc idem aſſerit Maiolus lo. cit. folio mihi 612.

77 Quæres 8. Quomodo poſſit ex vaſe æneo aurato ſeparari aurum? Porta lib. 6. Magiæ natur. cap. 8. in fine tradit modum his verbis. *Vas illud frigidâ madefactum, igni imponitur, & ignitum frigida reſtinguatur, aurum poſteà filis aurichalceis vna colligatis, abraditur.* *Porta*

78 Quæres 9. Quid aſſerendum ſit de ære vſto, & in ordine ad effectus medicinales? Æs vſtum, vel crematum efficitur ex clauis ſolutarum nauium in crudo fictili compoſitis, adiecto ſulphure, & æquali ſale, & alternis his inſperſis: operculatum poſtea fictile, & figulari creta circumlitum, in fornacem coniectum vſque dum integre cõburetur, dimittitur; ſignum æris vſti eſt, quòd rubet, & in attritu cinnabaris eſt colore; nigrum vltra, quàm neceſſarium ſit, crematum fuiſſe ſe oſtendit. In æri vſto reperitur virtus adſtringendi, ſiccandi, extenuandi, reprimendi, extrahendi, vlcera repurgandi, ad cicatricem perducendi, oculorum defectus exterendi, carnium excreſcentias minuendi, & quæ ſerpendo paſcunt, ſiſtendi. Dicunt alij, quòd ſi ærei claui è nauibus ſolutis exempti non reperiantur, ęs aliud omne antiquitate expurgatum, commodè aſſumi poſſunt ad talem effectum.

79 Quæres 10. Quid aſſerendum ſit de flore æris, & in ordine ad medicinales effectus? Flos æris fit, quando in metallorum fornacibus liquefacto ære a fornace pertinentium canalium, fluere ęs incæperit; quo tempore, qui

illic

illic rem tractant, ſordes purgantes, puriſſimam ſuperinfundunt aquam, refrigerare volentes; nam ex momentanea denſatione, & concretione antedictus flos æris emicat, & quaſi experitur. Ille æris flos dicitur probatiſſimus, qui friabilis dicitur, & in attritu ruſeſcit, & qui modicis granis, quibus conſtat, milio ſimilis eſt, mediocriter ſplendet. Hic flos virtutem habet adſtringendi, excreuentias reprimendi, exterendi vitia, quæ claritati oculorum officiunt, egregiè erodendi, & abſumendi carnoſa narium vitia.

80 Quæres 10. Quid aſſerendum ſit de æris ſquama? Laudatiſſima æris ſquama eſt, quæ in cyprijs ærarijs ex clauis cyprio ęre factis craſſa decutitur; elitiſque, hoc eſt, clauaris dicitur. Damnatur ex aduerſo, quæ vulgari ære, vel candido confecta tenuis, & infirma eſt: huic præfertur craſſa, rubens, & cum aceto inſpergitur, æruginem ducens. Squama ęris habet virtutem adſtringendi, & reprimendi, & extenuandi: ſiſtit, quæ ſerpendo ſerpunt, exeſt, & ad cicatricem perducit, miſcetur oculorum medicamentis, nam ſiccat eorum deſtillationes, & palpebrarum aſperitates abſumit. Scias præſtantiorem eſſe illam æris ſquamam, quæ excutitur ab ære, quo claui fiunt, & propriè vocatur helitis; nam cum huiuſmodi æs rude, & impurum ſit, magis craſſam, & magis vegetem ſquamam cauſat, quàm id quod pluries ignem expertum in varia vaſorum genera conformatur.

81 Quæres 11. Quod aſſerendum ſit de erugine ferri, & in ordine ad medicinales effectus? Ærugo illa, quæ colorem habet viridem, à Pharmacopolis, & Medicis in Italiæ partibus vocatur ęs viride, & vulgariter *verde rame*. Hæc ærugo guſtantibus aerem qualitatem offert digerens, detrahens, & liquans non teneram ſolum, verùm etiam, & duram carnem. Rurſus ærugo virtutē habet adſtringendi, calefaciendi, oculorum cicatrices exterendi, & extenuandi, lacrymas ducendi, ſiſtendi, quę paſcendo, ſerpunt, vulnerum inflammationes arcendi, & vlcera cum cera, & oleo ad cicatricem perducendi; conferendi gingiuarum excreſcentijs, & palpebras exmellę

in vncta egregiè extenuandi. Hæc ærugo, quæ vocatur ab aliquibus raſa, fit, vel hoc modo, videlicet in doliolum, aut ſimile vas accerrimum infundito acetum; ſuperponito poſtea inuerſum æneum vas, aptius quidem cõuexo; ſin minùs exæquato fundo; & ſit egregiè abſterſum, & abſque ſpiramento aliquo,& per decem dies dimittito: poſt quod tempus amoto eneo vaſe illo, quod ſuperpoſitũ doliolo fuerit, inhærentem de radito æruginem. Vel mellas ex eodem ære facito; & in eodem vaſe, ita nihilominus, ne acetum tangant, ſuſpendito, & poſt totidem dies deradito.

## SECTIO SEPTIMA
### De Plumbo.

82 QVæres 1. Quid, & quotuplex ſit plumbum. Albertus lib. 4. de Mineralibus cap. 4. Mylius lib. 3. Baſilicæ Chymicæ p. 4. cap. 1. & alij dicunt plumbum eſſe metallum mixtum ex argẽto viuo impuro, craſſo, luteleńto, & ſulphure modico impuro. Duplex eſt ex S. Iſidoro lo. cit. cap. 21. & alijs: nigrum vnum, Album alterum; & hoc eſt melius: Nigri duæ ſunt origines, nam vel tantùm ex ſua minera prodit, vel vnà cum argento oritur, & mixtis mineris conflatur: huius primus liquor in fornacibus eſt ſtãnum, ſecundus argentum, quòd remanet, ſuperaddita vena, & iterum conflata, efficitur nigrum plumbum. *Albert. Mylius.*

83 Quæres 2. Quo in loco oriatur plumbum? Auctores dicunt, quòd oritur in Hiſpania, Luſitania, Gallia, & Britannia, album quidem in Luſitania, & Gallicia; nigrum in Cantabria. India non habet plumbum, ſicut neque æs, nec ferrum, ſed gemmis, & margaritis hæc permutat.

84 Quæres 3. Quid ſit plumbi ſcoria, vel recrementum? Eſt illud excrementum, quod in fornacibus, vbi plumbi lapis metallicus funditur, à plumbo igne liquefacto ſecedit.

85 Quæres 4. Quid ſit plumbago? Eſt puriſſimum plum-

plumbum, quod ignis vſtione, cineris ſpeciem induit. Hæc in plumbarijs officinis in puriſſimum plumbum non difficulter redigitur, ſicut, & argenti ſpuma.

86 Quæres 5. Quænam ſint affectiones plumbi? Ex Auctoribus præſertim Plinio lib. 34. cap. 17. & 18. & lib. 2. cap. 103. Galeno lib. 9. ſimpl. medicam. Alberto lib. 4. mineral. cap. 4. Maiolo lo. cit. folio mihi 614. Braſauolo in examine metallorum folio mihi 421. S. Iſidoro lo. cit. Porta lib. 5. cap. 2. Caſſiano lib. 6. de Inſtitutis renuntiantium cap. 7. Ariſtotile de admirandis auditionibus n. 60. & alijs habemus ſequentes 1. plumbum ærugine omnino caret. 2. ex plumbo, & aceto fit ceruſſa. 3. nigro plumbo ad fiſtulas, & laminas vtimur. 4. plumbum augetur tum ratione ipſius molis, tum ratione ponderis, ſi condatur in domibus ſubterraneis, aerem habentibus turbidum, adeò quòd quæcunque illic ponantur celeriter ſitum colligant. 5. apud Indos, quando plumbum colliquatum eſt, in frigida aqua detinetur aliquandiu, & demum ex aqua exilit 6. plumbum facultatem habet refrigerandi. 7. in laminam deductum plumbum ipſum per ſeſe athletarum ſeſe exercitantium lumbis insternitur, vbi ſcilicet Veneris ſomnijs vexantur, nimirum non obſcurè eos refrigerans. 8. In medicina per ſe plumbi vſus eſt ad cicatrices reprimendas. 9. lamina plumbeæ lumborum, & rerum parti alligatæ frigidiore natura inhibet impetum libidinis, etiam ſponte naturæ erumpentis. Idē habet Albertus lo. cit. his verbis. *Plumbum eſt frigidum conſtrictiuum, & ſpecialem habet virtutem contra libidinem venereorum, & contra pollutiones nocturnas, ſi ex ipſo circulus factus latitudinis duorū digitorum ponatur circa renes, ſed cauendum eſt, ne frigiditate ſua interius nimis ſtringens materiam ſurſum compellat ad caput, & maniam, vel epilepſiam inducat; cauendum etiam ne paralyſim inducat in inferioribus membris, vel ſtuporem.* 10. plumbum feruens, & liquefactum, ſi in paginam mittatur, non adurit, ſed pondere lacerat. 11. plumbeis vaſis ſi aqua addatur, non liqueſcunt: ſi autem calculus addatur, vel æneus quadrans, vas ipſum crematur. 12. plumbum;

bum; & æs in maſſa merguntur, dilatata fluitant in aquis. 13. iungi inter ſe plumbum nigrum abſque albo nequit, nec hoc illi abſque oleo, ac ne album quidem ſecum abſque nigro. 14. Nero lamina plumbea pectori impoſita ſub ea cantica exclamans, alendis vocibus oſtendit rationem. 15. dum coquitur plumbum, munienda foramina ſpiritus conuenit, ſecus plumbei halitus noxius è fornacibus ſentitur, & eſt etiam peſtilens, & canibus ocyſſimè; omnium autem metallorum muſcis, & culicibus; quamobrem nō ſunt ea tędia in metallis. 16. plumbum protegit aurū, & argentum ab igne cum funduntur. Verùm de auro non mihi probatur, ſi quidem igne purificatur aurum, non comburitur, neque minuitur, vt dictum eſt ſupra.

## SECTIO OCTAVA.

### De Electro.

87 QVÆRES 1. Quid ſit electrum, & quomodo fiat? Plinius lib. 33. cap. 4. hæc habet verba. *Omni auro ineſt argentum vario pondere, alibi dena, alibi nona, alibi octaua parte: In vno tantùm Galliæ metallo, quod vocatur Albicratenſe xxxvi. portio inuenitur: ideo cæteris præeſt. Vbicunque quinta argenti portio eſt, electrum vocatur. Scrobes ea reperiuntur in Canalienſi. Fit, & cura electrum argento addito, Quod ſi quintam portionem exceſſit, incudibus non reſiſtit. Et electro auctoritas, Homero teſte* (lib. 4. Vlix.) *qui Menelai regiam, auro, electro, argento, ebore fulgere tradit. Mineruæ templum habet Lindos Inſulæ Rhodiorum, in quo Helena ſacrauit calicem ex electro. Adijcit hiſtoria, mammæ ſuæ menſura. Electri natura eſt, ad lucernarum lumina clariùs argento ſplendere. Quod eſt natiuum, & venena deprehendit. Namque diſcurrunt in calicibus arcus cæleſtibus ſimiles cum igneo ſtridore, & gemina ratione prædicunt* hæc Plinius. Plinius.

88. Quæres 2. Quotuplex eſt electrum? S. Iſidorus lib. 16. Orig. cap. 23. hæc habet genera. *Electri tria ſunt genera. Vnum, quod ex vini arboribus fluit, quod ſuccinum* S. Iſidor.

*dicitur: alterum metallum, quod naturaliter inuenitur, & in pretio habetur. Tertium, quod fit de tribus partibus auri, & argenti vna: quas partes, etiamſi naturam reſoluas, inuenies, vnde, & nihil intereſt nutum ſit, an factum, vtrumque enim eiuſdem naturæ eſt. Electrum quod eſt naturale, eiuſmodi natura eſt, vt in conuiuio, & ad lumina clarius cunctis metallis fulgeat & venenum prodat Nam ſi eo infundas venenum, ſtridorem odit, & colores varios in modum arcus cæleſtis emittit.* hæc S. Iſidorus.

Albert. 89 Quæres 3. Electrum quemnam colorem habet? Albertus lib. 5. de Mineral. cap. vlt. hæc habet verba; *Electrum habet colorem mixtum ex auro, & argento: & ideo etiam duo ſunt genera huius metalli; eſt enim artificiale, quod ex argento, & auro ſimul mixtis confectum eſt, aliud autē eſt minerale, & naturale, quod antiqui omni metallo melius eſſe dixerunt; neſcio, quare, niſi quia ſibi hunc effectū attribuerunt, quòd ſtridorem emittit vas factum ex tali electro, quando venenum eſt immiſſum in potu, quod in vas mittitur, ſicut ſtridet nitrum, quando infunditur ſibi acetum; cum autem colorem habeat auri, & argnti mixtum, proculdubio, & proprietatem habet vtriuſque, & naturam*. hæc Albertus.

Et hæc dicta ſint ſatis de tota commentatione in libros Ariſtotelis Meteororum: Faxit Deus Optimus Maximus, vt quæ in ea ſcribebamus, grata ſint ei futura, & Reipublicæ literariæ vtilæ, & ſic in laudem, & gloriam ipſius, ac Deiparæ Virginis, nec non S. Patris Noſtri Franciſci à Paula cedant.

Genuæ die 15. Augusti 1636.

*Frater Hieronymus Trimarchi a Meſſana Minimorum Minimus.*

INDEX

# INDEX

## Rerum Notabilium.

AER ex ſe ipſo non habet calorem, ſed per motum cæli recipit. pag. 18. n. 25.
Aer, qui eſt circa terram eſt calidus, & humidus ob exhalationes, & vapores, quomodo intelligatur. p. 28. n. 52.
Aer in ſummitatibus altiſſimorum montium non reperitur ſerenior, quàm in prima regione, quod ſi reperiretur, vnde proueniret. p. 141. n. 184. Quare aliquando per duos, aut tres menſes permaneat ſerenus. p. 142. n. 190. Licet naturaliter ſit calidus, non poteſt tamen impedire, ne vapores aſcendentes ad ſecundam regionem redeant ad proprium ſtatum. p. 143. n. 192. Aer, qui in ſecunda regione refrigeratur non ſemper manet cum illa frigiditate. p. 144. n. 194.
Aerem condenſatum poſſe colorari omnibus coloribus, quomodo intelligatur. p. 97. n. 41. & etiam colores alios vltra puniceum non repreſentari. ibid.
Aeris in aquam conuerſio non poteſt vocari pluuia, & cur. p. 105. n. 58. aeris media regio, quæ ſit. p. 25. n. 43. Eſt multum frigida, tamen non in ea intenſione, vt non habeat aliquid caliditatis ſibi connaturalis. ibid. Experientiis probatur. p. 26. n. 44.
Æs aliquando dicitur Cuprum, aliquando Orichalchum. p. 369. n. 70. In quo differant, ibid. n. 71.
Æs quid ſit, & quæ eius natura. p. 369. n. 72. Quomodo conuerti poſſit in aurichalchum. ibid. n. 73. Multiplex eſt p. 397. n. 74. primò repertum eſt in regno Cypri p. 398. n. 75. Eius affectiones quæ ſint ibid. n. 76. E vaſe æneo aurato, quomodo poſſit ſeparari aurum. p. 399. n. 77.
Æs vſtum quomodo efficiatur p. 399. n. 78. Flos æris quid ſit. ibid. n. 79. æris ſquama quæ bona, & quæ mala ſit p. 400. n. 80.
Animalia irrationalia frigidum potum ſequuntur p. 123. n. 122.
Anſeres, & anates, cum frequentius ſe lauant, ſignificant calorem exceſſiuum p. 112. n. 78.



Digitized by Google

*Antiperiſtaſis non producit de nouo qualitatem, ſed ſolum auget p. 14. n. 180.*
*Antiperiſtaſis frigida nubis exhalationem feruidam nondum ignitam, quare poſſit per accidens ignire p. 279. n. 13.*
*Apes ceram effingunt ex arborum lacrima p. 145. n. 198. Et fauos ex floribus conſtruunt, ibid. Quouſque ad mellificationem auolent apes, p. 148. n. 205.*
*Apeliotes ab ortu æquinoctiali eſt aquoſus, ſed minuatim in aquam agit p. 248. n. 50.*
*Aparitias, & Argeſtes ſunt grandinoſi p. 248. n. 50.*
*Aqua non mouetur in contrarias partes abſque quadam partium complexione p. 18. n. 28. Aquæ motus in flumine non cauſat calorem, nec in aere proximo, nec in ipſa aqua, & cur p. 14. n. 10. Aqua, vt traſmutetur in aerem prius vertitur in vaporem, quiâ eſt quid medium, & è contra, p. 31. n. 2. Aqua, & terra de facto non dicuntur euaporabilia, niſi ad inuicem permixta, p. 32. n. 8. probabile tamen eſt, quod ſi inuenirentur pura, & impermixta adhuc ex illis attolli poſſent vapores ibid. n. 9. Aqua mota, quare non tam facile gelu ſtringitur p. 92. n. 20. Aqua deſcendens, qua ratione congelari poſſit p. 126. n. 130. Quomodo poſſit magis infrigidari p. 127. n. 130.*
*Aqua maris poteſt congelari, p. 135. n. 162. Sed tamen quoad ſolam ſuperficiem, ibid. n. 163. Non poteſt dici congelari per aquas fluuiorum, quæ in mare fluunt ibid. n. 165.*
*Aqua quæ in profundiſſimis cauernis generatur, eleuatur per quamdam ebullitionem cauſatam à vapore calido, p. 166. n. 43. vel non aſcendit, n. 44. vel aſcendit propter aduentum ſuperuenientis aquæ n. 45. Vel impellitur ab aere incluſo in cauernis terræ ibid. vel etiam metu vacui p. 157. n. 45. In Cauernis datur ſufficiens cauſa ad producendam aquam p. 167. n. 46.*
*Aqua illa eſt cæteris præſtantior, quæ magis eſt in ſuo ſtatu naturali p. 178. n. 69. Non tamen eo quia frigidiſſima ſit, p. 179. n. 71. Aqua ſecundum ſe, vt eſt corpus ſimplex naturaliter petit eſſe ſub aere, & ſupra terram p. 191. n. 22. Vt eſt pars Vniuerſi non debuit totam terram operire p. 192. n. 23. Aqua ſicut etiam aer poteſt moueri in vna parte, & in alia p. 224. n. 93.*

*Aqua fluuialis an ſit præſtantior aqua fontium, p. 178. n. 70. bonæ aquæ ſigna quæ ſint, p. 179. n. 72. Aquæ fontium illæ optimæ ſunt, quæ ſcaturiunt ad Orientem Solem, ibid. n. 73. Aliquando aquæ fluuiales ſunt præſtantiores fontanis, & è contra, p. 180. n. 74. Aqua fluuialis in villa Corniglina Genuæ eſt ſatis optima, ac proinde ea vtuntur nautæ. ibid. Aquæ fluuiorum, & lacuum, cur non ſint ſalſæ. p. 203. n. 54*

*Aqua leuis quæ ſit, p. 182. n. 80. Aqua non cocta melior eſt aqua cocta p. 181. n. 80. & p. 182. Idem pondus habet aqua cocta, & aqua non cocta. ibid. Quomodo intelligatur non coctam eſſe meliorem cocta, p. 182. n. 80.*

*Aqua fluminis Hiſpalenſis maxime laudatur, hac vtitur ad bibendum Dux de Alcala magnis expenſis in Italiam aſportata p. 180, n. 74.*

*Aqua putealis non eſt adeo ſalubris ſicut fontana p. 181. n. 79*

*Aqua Ciſternarum non eſt omnino bona, p. 180. n. 76.*

*Aqua maris in aliquibus locis eſt dulcior in profundo, & in alijs ſalſior, p. 198. n. 47. Habuit admixtam ſalſedinem a Deo, cum in vnum locum fuit congregata p. 201. n. 51. Quare maiori cum facilitate exſiccet, qui ipſa lauantur, quam qui dulci p. 202. n. 52. Facilius exuritur, quam dulcis ibid. Si ponatur in vaſe cereo fit dulcis, p. 202. n. 52.*

*Aquæ ſalſæ cum piſcibus marinis longe à mari ſunt inuentæ p. 167. n. 46.*

*Aquæ termales dictæ, quamuis generentur in frigidiſſimis cauernis, in progreſſu tamen fiunt calidæ p. 176. n. 64. Cauſa adæquata huius caloris non eſt ventus, ibid. n. 65. Nec Sol ibid. n. 66. Nec deſcenſus Aquæ ex montibus, n. 67. Sed prouenit tum ex cineribus calidis ſubterraneis, tum ex calcis virtute, vel quia tales aquæ decurrunt per loca ſulphurea & bituminea, p. 177. n. 68. Valde proſunt iſtæ aquæ ijs, qui morbo ex frigore contracto laborant p. 178. n. 68.*

*Aquæ dulces cur ſupernatent aquis maris p. 204 n. 56.*

*Aquæ lacuſtres, & paluſtres, cur parum habeant bonitatis p. 180. n. 75.*

*Aquæ ex niue, glacie, & grandine vituperantur, p. 181. n. 77.*

*Aquæ, quæ æſtate decidunt, præſertim quando ſunt ingentes procellæ, & tonitrua non ſunt bonæ, & ſalubres, p. 181. n. 78.*

*Aquila fulmine non percutitur p. 284. n. 30.*

*Argentum in magna copia reperiebatur olim in Paleſtina, & Hieroſolymis, nunc in Hiſpania p. 369. n. 17. Argenti affectiones multæ numerantur p. 370. n. 19. Eo vtuntur Medici ad eoſdem affectus, ad quos vtuntur auro ibid. Argentum conſtat ex ſulphure, & argento viuo p. 368. n. 15.*

*Argentum viuum computandum eſt inter ea, quæ ſponte naſcuntur p. 372. n. 25. Aliud efficitur ex minio, aliud reperitur in mineris argenti, aliud per ſe reperitur in proprijs mineris p. 372. n. 26. Vel aliud ex propria vena ſcatet, aliud inuenitur inter metalla, aliud efficitur ex marmore, p. 373. n. 26. Dummodo non excedat in pondere, & menſura non eſt venenum, p. 373. n. 27. Eſt ſumme frigidum, & humidum p. 373. n. 28. Quod remedium poſſit adhiberi ei, qui biberit argentum viuum, p. 374. n. 29.*

*Argenti viui natura, quæ ſit p. 374. n. 30. in quibus vaſibus poſſit conſeruari, p. 375. n. 31. Metalla omnia præter aurum illi innatant p. 375. n. 32. Eo vtuntur aurifices ad inaurandum, ibid. n. 33. Medetur morbo gallico, & quomodo p. 376. n. 34. Eius fumus eſt noxius dentibus, ibid. Quomodo poſſit ſolui in aquam ibid. n. 36. Quomodo excreſcere poſſit in arborem, p. 377. n. 37. Eius vis quæ ſit, p. 378. n. 38.*

*Argentum ſublimatum ex qua materia fiat p. 378. n. 39. Quomodo præparetur ibid n. 40. Eſt noxium, & peſtiferum, p. 379. n. 41. Eius affectiones quæ ſint p. 380. n. 42.*

*Argentum præcipitatum fit ex argento viuo, & aqua forti vi ignium p. 380. n. 43. habet virtutem ad contumacia vlcera ſananda, ibid.*

*Archimiæ definitio, p. 334. n. 2. Tres ſunt eius ſpecies, ibid. n. 3. Effectus, & modi artis chimicæ numerantur p. 335. n. 6. Dari de facto oſtenditur p. 338. n. 12. Per quam verum aurum efficiatur, ibid.*

*Aurora eſt diei clareſcentis exordium p. 315. n. 20.*

*Aurum in fluuijs generari nequit p. 360. n. 2. Non ſemper in terræ viſceribus reperitur p. 360. n. 3. Inter metalla nobilitatis ſplendore coruſcat, p. 360. n. 5. Tria dantur genera auri p. 363. n. 10. Eius proprietates p. 364. n. 12. Quæ differentia ſit inter aurum, & argentum, & reliqua metalla p. 363. n. 14. Quomodo ſeparetur à poculis argenteis inauratis p. 364. n. 11.*

B.

*Baratrum quid ſit p. 156. n. 1.*
*Barba Cometarum quid ſit p. 72. n. 24. Semper protendit in aduerſus Solis partem p. 73. n. 27.*
*Bombarda argentea miſſa fuit ab Indis ad Carolũ V. p. 369. n. 17*
*Bombardarum crepitus interdum ſurdos generat. p. 274. n. 32*
*Boreales venti, quare maxime poſſint cauſare ſerenitatẽ p. 247. n. 47. eorũ proprius effectus, eſt frigefacere, & exſiccare ibid.*
*Bruta quare magis indicent tempeſtates, quam homines, p. 112. n. 79.*

C.

*Calor, qui producitur à cœlo, ſufficienter producitur per motum Solis, p. 12. n. 2. In corporibus inferioribus non tantum à motu cœli, ſed etiam per reflexionem radiorum Solis p. 27. n. 45. quid ſentiat Ariſtoteles p. 27. n. 47. Caliditas quomodo ad inferiora pertingat p. 17. n. 21 Caliditas Solis præcipue tribuitur ipſius ſoliditati, a qua deducitur nobilitas ipſius Solis ſuper alia aſtra p. 20. n. 32. Quare non liquefaciat res denſatas à ſiccitate p. 137. n. 168.*
*Capra ardens quomodo euenit p. 47. n. 15.*
*Caro porcina in Regno Siciliæ datur ægris, & pugnat cum capris Hiſpanis p. 152. n. 218.*
*Caſtor, Pollux, & Helena, quomodo generentur p. p. 49. n. 21*
*Caſtor, & Pollux ſunt per accidens ſignum ſerenitatis p. 61. n. 55.*
*Cauſa efficiens rerum meteorologicarum eſt cœlum p. 1. n. 1. Materialis ipſa elementa, ibid. & p. 30. n. 1. Quomodo, p. 12. n. 3.*
*Cauſa diuerſitatis coloris inter diu, & noctu, in æſtate, & hieme, quæ ſit p. 27. n. 45. & p. 29. n. 51.*
*Cauſa materialis colorum in aere apparentium quæ ſit p. 57. n. 42. Quid requiratur vt poſſint apparere p. 56. n. 42. 43. & 44. Cur nequeant fieri ex lumine Solis ibid. n. 45.*
*Cauſa materialis fulminis eſt exhalatio e terra in nubes ſublata p. 278. n. 8.*
*Cauſa efficiens Iridis duplex eſt, Sol, & Luna, & inde duplex Iris Solaris, & Lunaris. p. 287. n. 3.*
*Cœlum ſuo motu poteſt intelligi corpora inferiora ſibi proxima calefacere, ſiue de nouo calorem in ijs producendo, aut ſe-*

cundum

*cundùm totum, aut ſecundùm partẽ; ſiue conſeruando calorẽ praexiſtentem in ipſis, potens ex ſeipſum de nouo producere, ſi iam non eſſet productus p. 16. n. 18. De facto tamen non primò, ſed ſecundò modo ipſa calefacit. ibid. n. 19. & 20. Licet non ſecundùm ſe tota, ſed ſecundùm aliquas partes p. 17. n. 21.*

*Cælum per ſuum motum, aut nullo modo calefacit corpora à ſe diſtantia, aut tantùm in parte minima, licet perueniat vſque ad terram p. 23. n. 40. & 41. Abſolute tamen, & ſimpliciter loquendo poteſt dici cælum calefacere hæc inferiora per motum p. 28. n. 48. Nomine cæli diſgregantis, & calefacientis non intelligitur vnus orbis, ſed aggregatum ex omnibus, quod appellatur ab Ariſtotele primum elementum & corpus circulariter motum p. 20. n. 52.*

*Chalybs quomodo differat à ferro p. 392. n. 63. Efficitur arte, aut natura p. 393. n. 64.*

*Chriſtallus generari poteſt ex aqua, & niue concreta p. 121. n. 116. Vnde dicatur. ibid.*

*Cineres cur conſumi nequeant ab igne p. 35. n. 22.*

*Colores ſanguinei, quomodo à nubis videantur, & quo modo eueniant p. 55. n. 35. Quare diù non permaneant p. 56. n. 36.*

*Colores Cometarum ſunt varij pro varietate materiæ p. 75. n. 33*

*Colores in Iride quatuor ſunt, puniceus, viridis, purpureus, & flauus p. 284. n. 19.*

*Colores Iridis veri, quia ſunt nemine cogitante, apparentes, quia cito perituri p. 295. n. 21. Vnde proueniat varietas colorum in iride p. 297. n. 24.*

*Cometa non eſt vna ex Stellis errantibus p. 66. n. 2. licet videatur habere comam ibid. n. 5. Non poteſt dici comam abſumere ibid. n. 3. Falſum eſt non fieri niſi ad ſeptentrionem ibid. n. 4. Non fiunt cometæ ex congreſſu plurium ſtellarum p. 67. n. 8. Dupliciter generantur ibid. n. 9. Generatio cometæ differt à generatione Stellæ cadentis p. 68. n. 9. Signum cognoſcendi, an cometa ſit verum aſtrum comatum, an pura exhalatio p. 68. n. 10. Quare cometæ rarò eueniant p. 69. n. 10. Locus phyſicus cometarum eſt infra Lunam, & ſupra mediam regionem aeris ibid. n. 12. Error aſtronomorum p. 70. n. 16. Mouentur motu diurno ibid. Non poſſunt eſſe in ſphera ignis niſi attrahantur ab aliquo aſtro ibid. n. 17. Lo-*

cus

eus aſtronomicus Cometarũ eſt infra topicos n. 18. Duplex eſt n. 19. De eorũ magnitudine nihil certi eſt p. 71. n. 20. A quo proueniant augmẽta, & decrementa cometarum ex magnitudine ibid. n. 21. Figura Cometarum eſt multiplex p. 72. n. 22.

Cometæ alij Comati, alij barbati, & quando eueniant p. 72. n. 23. Quando videntur de ſero poſt Solis occaſum trahunt poſt ſe comam, mane verò ante Solem præmittunt illam p. 73. n. 27. Quò viciniores ſunt Soli eò longiorem caudam habent, & quare p. 74. n. 28. Aliquando cauda apparet curua ibid. Poſſunt ecclypſari ibid. n. 30. Ea omnia portendunt, quæ à flammis portenduntur p. 77. n. 40. Principaliter debent attendi color, & regio ibid. De Cometis non datur ſcientia, quatenus dicunt ex æquo formam ignis introducendam, & formam terræ expellendam; datur verò ſi ſumantur, quatenus dicunt exhalationem p. 4. n. 9.

Corpora dura parum in ſe ipſis rarefacta, quare incaleſcere, & igniri aliquando videantur p. 14. n. 12.

Corpora cælo ſubiecta fiunt actu calida, aut frigida, eo quod magis, aut minus dicuntur caleſieri p. 29. n. 50.

Corpora dũ incipiunt caleſieri nõ ſtatim rareſcunt p. 143. n. 188.

Crepuſculum quid ſit, & variæ eius vſurpationes p. 314. n. 19.

Culteri Damaſceni, quomodo effingi poſſint p. 389. n. 61.

D.

DEfinitio deſcriptiua Iridis, quæ ſit p. 287. n. 2.

Deus quare Stellæ ſigno Magos vocauit p. 87. n. 74.

Diſgregatio peculiariter tribuitur Soli, cum ſit omnium luci diſſimus, & ſolidiſſimus p. 20. n. 32. Quare non tribuatur Lunæ, & aſtris ibid.

Diſtantia, & velocitas non ſunt tota ratio cur Sol calefaciat p. 20. n. 32.

Diſtinctio eſſentialis vnius corporis ab alio colligitur ex accidentibus proprijs, & connaturalibus p. 39. n. 31.

Draco volans, quomodo eueniat p. 48. n. 18.

Duratio Cometarum eſt incerta p. 75. n. 35. Aliquando durauit per integrum annum p. 76. n. 35.

E.

ECnephias genus tempeſtatum periculoſum p. 275. n. 1. quomodo proueniat ibid. n. 2.

Effectus productus in diſtans non eſt neceſſe vt antea cauſetur in vicinum p. 21. n. 35.

*Effectus primarij ventorum ſunt illi, quos cauſant propter qualitates, quas recipiunt à loco, vbi flare incipiunt p. 247. n. 47. Secundarij ſunt, qui primarios conſequuntur ibid.*

*Effectus fulminis eſt loculis integris, & illaſis argentum, & alia metalla conſumere p. 280. n. 20. Dolia intactis operimentis exhaurire p. 281. n. 21. Stare fracto dolio vinum ibid. n. 22. Quare vinum non diſpergat ibid. n. 23. Alter effectus eſt vt fulmineus ignis nulla aqua quandoque extingui valeat p. 282. n. 24. Alter effectus eſt, vt fulmen non percutiat dormientes ibid. n. 25.*

*Effectus Iridis eſt adiuuare apes ad mel colligendum p. 302. n. 41. Atque ſuauem odorem in terra, arboribuſque, & præcipue in Aſpalato, in quibus incubuerit relinquere p. 303. n. 41. Quomodo Iris præſtet tales effectus p. 303. n. 42. & 43*

*Electrum quid ſit p. 403. n. 87. Quotuplex ibid. n. 88. cuius ſit coloris p. 404. n. 89.*

*Elementa omnia ſecundùm aliquam partem concurrunt ad aliquas impreſſiones meteoras p. 30. n. 1. Ex omnibus elementis poſſunt fieri quidam halitus p. 31. n. 2.*

*Eruginis ferri affectiones p. 400. n. 81.*

*Eteſiæ venti Boreales qui ſint p. 245. n. 44. Spirant poſt verſiones æſtiuales, & ortum caniculæ ibid. Et etiam in auſtro vere, à nobis tamen non ſentiuntur: & quare p. 246. n. 45.*

*In Euripo Euboeæ cur maior ſit agitatio, quam in freto Meſſanenſi p. 215. n. 74. Præter Euripum Euboeæ dantur alij in Septentrionem, & ſub polo artico ibid.*

*Exhalatio dicitur eſſe in potentia terra non ad eſſe ſubſtantiale, ſed ad eſſe accidentarium p. 38. n. 29.*

*Exhalationes in tertia regione aeris poſſunt dici inflammari per motum, & circulationem p. 43. n. 4. Quæ inflammantur in ſecunda regione (dato, quod ibi inflammentur) propter circumobſiſtentiam ambientis extrinſeci ibid. n. 5. Exhalatio non ſemper inflammatur tota ſimul ibid. n. 6.*

*Exhalationes cauſantes fluxum, & refluxum maris fuerunt à Deo à principio poſitæ, non verò ab aliqua cauſa ſecunda genitæ p. 222. n. 89. Hæ exhalationes conſeruantur, & ſuſtentantur continua actione Solis, & aſtrorum ibid. n. 90. Mouentur ſub mari, & à calore, quem receperunt, & à continua agitatione intra latera Cauernarum, aut ab exha-*

*lationibus cauſatis ab igne ſubterraneo p. 225. n. 91. Qua ratione ita ordinate, ac regulariter moueantur, vt poſſint cauſare fluxum, & refluxum, ibid. n. 92. Aliquando erumpunt, cum intrinſecus reperiant corpus aliquod durum, & reſiſtens motui ſurſum, p. 224. n. 94.*

*Exhalationes, quæ ſunt in cauernis terræ, ſi liberum reperiant exitum, cauſant ventos, ſi verò impedimentum cauſant terræmotus p. 251. n. 6.*

F.

F*Ebris quartana diutius durat, quam cæteræ febres, quia eſt in humore magis craſſo, & magis frigido, p. 260. n. 20.*

*Ferrum quid ſit, p. 386. n. 53. In India eſt carius auro, ibid. n. 54. vbique inuenitur ferrum. p. 387. n. 55. Non poteſt excoqui in eodem loco, vbi foſſum eſt ibid. n. 58. Ineſt in eadem minera p. 388. n. 56. Excoquitur Genuæ in loco Ruſſilionis ibid. Multiplex eſt ferrum, ibid. n. 57. Cur ferrum candens extinctum in aqua durius euadat p. 389. n. 59. Poteſt liquari, ibid. n. 60. Quomodo poſſit temperari, p. 390. n. 62. Eius affectiones p. 394. n. 69.*

*Figura Niuis, quando primum deſcendit eſt ſexangularis p. 115. n. 89.*

*Figura Iridis, quare ſit ſphærica, p. 291. n. 14. Et ſemicircularis p. 292. n. 15.*

*Flammæ quomodo generentur p. 4. n. 3. Cauſa efficiens huiuſmodi generationis aliquando eſt calor, aliquando coagulatio, & frigiditas aëris p. 42. n. 2. Ad flammæ generationem concurrunt omnes quatuor cauſæ p. 44. n. 7. Inter ſe flammæ non differunt eſſentialiter ibid. n. 9. Sed accidentaliter n. 10. Multoties plus habent apparentiæ, quàm realitatis ibid. Flammæ per accidens diuerſæ præcipue ſunt decem p. 46. n. 11.*

*Flammæ aliquæ admirationem, & terrorem cauſant p. 55. n. 22. Probabile eſt tales flammas, quæ referunt flammas inter ſe pugnantes poſſe naturaliter accidere p. 52. n. 25. Poſſunt etiam ſupernaturaliter fieri à Deo, ſiue imediate, ſiue medijs Angelis, & Diabolis p. 51. n. 24. Interdum non proueniunt tantum ex neceſſitate materiæ, ſed etiam ex peculiari actione cæli, & alicuius aſtri p. 53. n. 29. Significant mala futura p. 59. n. 47. Quomodo cognoſcendum eſt, quid portendant*

tendant

Digitized by Google

tendant. ibid. n. 49. Quando ſint cauſa terremotuum, & aliorum, quæ ab ipſis conſequi queunt, p. 60. n. 50. Poſſunt portendere inundationes aquarum, & generationes fontium, ibid. n. 51. Denotant ventos, ruinas ædificiorum, tempeſtates, naufragia, &c. ibid. n. 52. Hi tamen effectus nequeunt penitus certo ex flammis prædici, p. 61. n. 53.

Flamma quæ dicitur Helenæ eſt ſignum tempeſtatis, p. 61. n. 54.

Flammæ qua ratione ſint ſignum ſterilitatis, p. 62. n. 58. Poſſunt portendere morbos, & interitum in animalibus, ibid. n. 59. Nec non in hominibus, & Magnatibus, ibid. n. 60. Per accidens tamen poſſunt portendere circa homines diſcordias, proditiones, rapinas, bella &c. ibid. n. 62. quomodo id intelligatur, p. 64. n. 63.

Flumina non originantur à barathro deſcripto à Platone, p. 157. n. 2. Nec ſunt pluuia, quæ cadens in terra excipitur in ſinu terræ, ibid. n. 4. Quare prono curſu tendant in mare, p. 194. n. 27.

Fluminum aqua, quæ oriuntur ex altiſſimis montibus non eleuatur Dei imperio, p. 160. n. 14. Talis aſcenſus eſſet violentus, ac per conſequens non eſſet perpetuus, ibid. n. 16.

Fluuius, qui tempore belli Mitridatici apud Appaneam in Phrigia erupit, non aperte conuincit, quòd ex mari originem habeat, licet id probet, p. 163. n. 29. Salſedo talis fluuij vnde proueniret, nec non piſces, & oſtreæ ibi inuentæ, ibid.

Fluxus, & refluxus maris eſt incrementum, & decrementum, acceſſus, & receſſus, p. 215. n. 75. in refluxu mare relinquit littus per nouem milliaria, ibid. n. 76. In Prouincia Mexicana quaſi ab oculis euaneſcit, p. 216. n. 75. In Luſitania Tagus refluit ad quatuor milliaria, ibid. In Oceano Indico eſt ita maximus, vt diſcooperiantur littora ad duodecim, aut quindecim milliaria, ibid. Fluxus, & refluxus maris eſt maior in hieme, quam in æſtate, & diu, quàm noctu p. 216. n. 77. In mari rubro eſt adeo vehemens, vt aliqui dixerint, quod Moyſes, vt illud poſſet pertranſire, expectauit tempus refluxus, p. 217. n. 78.

Fluxus, & refluxus cauſa naturali lumine ſciri nequit, p. 218. n. 79. Non fit à Sole ſecum afferente multos ventos, ibid. n. 80. Nec poteſt referri in littora hinc inde mare propellentia, ibid. n. 81. Nec in Lunam, ſiue eius calorem, lumen, aut

*virtutem occultam, p. 219. n. 82. ſed probabilius poſita actione cæli refertur in ventos, & exhalationes ſub ipſo aut in ipſo mari exiſtentes, p. 221. n. 86. Cur varius ſit in diverſis locis, p. 225. n. 93.*

*Fontes perennes, & fluuios aliquando exſiccari vnde proueniat p. 158. n. 6. Non originantur à mari, p. 159. n. 8. Quomodo intelligatur ſcriptura dicens, Ad mare vnde exeunt flumina reuertuntur, p. 161. n. 20. 21. 22. & 23. Plura tamen flumina originem habent ex mari p. 158. n. 9. In prima aquarum ſegregatione plures fontes, & fluuios excepiſſe non eſt improbabile, p. 159. n. 9.*

*Fontes, & fluuij non perennes oriuntur ex aquis pluuialibus receptis in terræ cavernis, p. 159. n. 10. Vnde proueniat, quod aliqui fontes ſex horis fluunt, & ſex alijs areſcunt, p. 163. n. 31. Quomodo ſint intelligendi Sancti Patres aſſerentes flumina, & fontes oriri ex mari, ibid. n. 33.*

*Fontes, & fluuij perennes, quorum origo nequit reduci in mare, vnde oriantur p. 164. n. 36. tempore hiemali vberiores ſunt fontes, & flumina, p. 165. n. 39. Aliqui fontes ſunt ita ſalſi, vt piſces in ipſis naſci nequeant, p. 199. n. 48. In Aliquibus fontibus vnde proueniat ſalſedo, p. 204. n. 55.*

*Fontes eſſe abundantiores in locis incultis, quàm in cultis, & in locis, vbi ſiluæ deciſæ ſunt, quàm vbi integræ, vnde fiat, p. 169. n. 50. Quare aliqui fontes, & flumina perpetuò fluant & alia deſiccant, ibid. n. 51. & p. 170. n. 52. Aliqui quare ſint frigidi, p. 170. n. 53. Alij calidiſſimi, alij modo calidi, modo frigidi, modo [illegible] ſaporis, modo alterius, p. 171. n. 53. Aliqui fontes vnde habeant, quod ſi aliquid in ipſis immergatur, breui lapideſcat, ibid. n. 54. Aliqui vnde habeant, quod oues ita inficiunt, quod ſi lanam albam habeant abluta referant nigram, & è contra, alij, quod ſi animalia in ipſis inijciantur quaſi mortua decidant, p. 172. n. 55. Ex aliquibus cur manet aqua ebulliens frigida, ibid. n. 56. Quare aliqui creſcant decreſcente mari, & è contra, ibid. n. 57. Alij verò alternis tribus, vel ſex horis creſcunt, & decreſcunt, p. 173. n. 58. Aliqui abſorbent omne id, quod in illis immittitur, p. 174. n. 60. Vnde oriatur, quod quidam fons repellat quidquid pondus proijciatur, & alius quò nihil quod inijcitur, mergitur, p. 174. n. 61. Alter in Epiro eſt*

ſalis,

talis, vt ſi illi faces extinctæ admoueantur, inflammentur. & in India alter, in quo lucernæ ardent, p. 175. n. 62. Alter eſt inuentus olei ibid. n. 63.

Fretum inter Boetiam, & Euboeam inſulam ſepties in die, & ſepties in nocte fluit, & refluit, p. 211. n. 71. Fretum Meſſanenſe bis tantum in die mouetur, p. 211. n. 71.

Frigus aquæ eſt maius, quam frigus aeris, p. 26. n. 44.

Frigus nubis, vel pluuiæ dicitur corroborari ad præſentiam calidi ambientis, p. 125. n. 128. Maior frigiditas requiritur ad generationem niuis, quam grandinis, p. 131. n. 149.

Fructus poſſunt conſeruari illæſi in argento viuo, & quomodo, p. 376. n. 35.

Fulgurum coruſcatio aliquos obcæcat, p. 274. n. 39.

Fulgur eſt exhalatio ſubtilis in nube accenſa, & intra ipſam apparet, ſed ad terram non peruenit, p. 263. n. 1. Fit in media regione, p. 265. n. 3. Eius ſplendor quomodo fiat, p. 265. Non poteſt attribui Soli, aut alijs aſtris, ibid. n. 6. Quare non ſemper eueniat, p. 266. n. 9. Aliquando cur fiat ſplendor ſine aliquo tonitruo, ibid. n. 10. Fulgur non ſemper prius videtur, quam audiatur tonitruum, p. 267. n. 12. Interdum tamen prius videtur fulgur, quam audiatur tonitruum, ibid. n. 13.

S. Franciſcus à Paula ſuo baculo tangens terram erumpere fecit fontem, qui perpetuo ſcatet, p. 267. n. 47. Origine eſt Siculus, p. 212. n. 72. Ex familia Aleſſiorum, quæ in Italia eſt Frangipani, & modo eſt Auſtria, ibid. Ex Calabria Meſſanam cum duobus ſocijs ſuper pallium mare transfretauit, p. 213. n. 72.

Fulmina, & foueæ quomodo fiant, p. 31. n. 12.

Fulminum genera duo ex Ariſtotele, & ex Plinio tria, p. 280. n. 59.

Fulminis definitio, p. 277. n. 9. Fulmen ſi ſiccitatem habeat interdum ſecum aduehit lapidem, cuneum appellatum, ibid. Quomodo diſtinguatur à fulgure, ibid. Fulmen citius hominem, quam alia animalia interficit, p. 28[illegible]. n. 31.

Fulmina rara videntur in regionibus ſeptentrionalibus, p. 285. n. 42. crebra in Italia, & præſertim Cannæ, ibid.

Fumus aquæ calefactæ ab igne eſt ſubſtantialiter aqua, p. 37. n. 27.

Fumus

*Fumus dum aſcendit, ſi impediatur, mouebitur motu laterali, & obliquo. p. 235. n. 19.*

G.

*Generationis fulminis modus, quis, p. 279. n. 17.*
*Genuenſes, cur aquam pluuialem laudent, p. 181. n. 78.*
*Glacies quid ſit, p. 134. n. 159. Eſt aliquantum tranſparens, ibid. Eſt magis dura, quam nix, ibid. Non euadit ſola vi frigiditatis, ſed per aliquam etiam exſiccationem, ibid. Quomodo etiam concurrat exhalatio terrea, ibid. Glacies, ſi caleſiat, non poteſt retinere formam glaciei, p. 135. n. 166.*
*Grando generatur per antiperyſtaſim. p. 125. n. 127. Quarè potius æſtiuis temporibus, quàm hiemali tempore generetur, ibid. n. 129. Aliquando, quare cadat ſola, aliquando permixta aquæ, p. 126. n. 131. Cur autem deſcendat figurata, ibid. n. 132. Duplex diſtinguitur cauſa effectiua in grandine, alia per ſe, alia per accidens, p. 127. n. 132. Cauſa materialis proxima grandinis, quæ ſit, ibid. n. 133. Frequentius generatur in Vere, & Autumno, quàm in Æſtate, p. 128. n. 135. Hiemali tempore, quare nunquam generetur, p. 128. n. 136. Cur autem frequentius Autumno, quàm Vere, ibid. n. 137.*
*Grando generatur in infima regione aeris, p. 129. n. 141. Nubes, ex qua generatur grando deſcendit à media regione, p. 130 n. 143. Quare non poſſit generari in ſecunda regione, p. 130 n. 145. Ad ſenſum tactus apparet grando magis frigida, quã nix, p. 131. n. 151. Quare non ſemper Vere, & Autunno generetur grando, p. 132. n. 154. Quare verò afferat ſterilitatem in plures annos, ibid. n. 155. Cur autem ſæpius fiat die, quàm nocte, ibid. n. 156. Vnde proueniat quod interdum decidunt grandines non minores humano capite, p. 133. n. 157*
*Guttæ aquæ ſunt ſphæricæ figuræ, & cur, p. 107. n. 64. Quæ ſit cauſa magnitudinis, aut paruitatis guttarum, p. 108. n. 65.*

H.

*Halo eſt circulus luminis in opaca nube apparens circa ſydus aliquod, p. 309. n. 1. In quo diſcrepet, & conueniat cum iride, ibid. n. 2. Planetæ, & ſtellæ fixæ inſignis magnitudinis ſolum modo Halone coronantur, p. 310 n. 2. Quomodo fiat, ibid. n. 3. Quare ſit plene circularis, ibid. n. 4.*

*Vt plurimum cur vnicum colorem habeat, p. 311. n. 5. Eſt ſignum pluuiæ, p. 111. n. 75.*

*Halciones prope mare nidulantes, & pullos educentes tranquillum tempus indicant, p. 112. n. 79.*

*Halitus conſtare ex pluribus elementis quomodo intelligatur, p. 40. n. 34.*

*Herba dicta Eliotropium, quare ſemper ad Solem conuertitur, p. 210. n. 67.*

*Herbæ venenatæ mel inficiunt, p. 146. n. 199.*

*Hiatus, fouea, & voragines, quomodo eueniant, p. 56. n. 37. Quare noctu tantùm huiuſmodi apparentiæ eueniant, ibid. n. 38. Quare in ipſis color puniceus, & purpureus tantum appareant, p. 56. n. 39. Hiatus in aere apparere poſſunt, p. 312. n. 14.*

*Hirundinum volatus ſuper lacus, & flumina poteſt ſignificare magnam quantitatem vaporum grauium, & craſſiorum, p. 112. n. 78.*

*Humiditas terræ vnde cauſetur, p. 24. n. 43.*

*Hyacinthus, & hyacinthum gerentes fulmina non ſentiunt, p. 284. n. 29.*

*Hydrargyrium idem eſt, ac argentum viuum, p. 372. n. 24. In quo differat ab argento viuo, ibid.*

I.

*IGnis, & aer, quæ ſunt corpora cœlo vicina, per motum cœli non calefiunt ſecundùm totum, ſed conſeruantur in calore iam habito, p. 17. n. 23. Non omnes ignis particulæ habent ſummam raritatem, ſed aliæ ſunt rariores, aliæ minus raræ, p. 18. n. 27. Quæ non tantùm impelluntur ab ortu in occaſum per motum primi mobilis, verùm etiam repelluntur ab occaſu in ortum per motus proprios aliorum cœlorum, p. 18. n. 28. Ignis potens induere naturam aliquam mediam non multum facit, an hoc dici debeat habere per euaporationem, vel per aliquod illi proportionale, p. 32. n. 5.*

*Ignis aliquis, cur aqua non extinguatur, p. 177. n. 68. Exiſtens ignis in concauo Lunæ, cur potius dicatur elementum, quam noſtri particulares, p. 186. n. 5.*

*Ignes ſubterraneos dari diuerſæ rationes probant, p. 323. n. 16 Quæ ſit cauſa efficiens prædictorum ignium, p. 324. n. 17. & 18. Materialis, p. 327. n. 22. 23. 24. & 26. Cauſa perpetui-*

Digitized by Google

*petuitatis, quæ, p. 328. n. 28. Inter ignes ſubterraneos diuerſitas inuenitur, p. 326. n. 29.*

*Ignis fatuus, & lambens, qui ſint, p. 42. n. 3. Quomodo differant, p. 49. n. 20. Fatuus quare ita dicatur, p. 49. n. 20. Lambens quomodo eueniat, p. 48. n. 19.*

*Ignis perpendicularis quomodo eueniat, p. 46. n. 13.*

*Imagines equitum diſcurrentium, tum & exercituum integrorum naturaliter in aere aliquando videntur, p. 313. n. 15. Fere tamen diuino imperio ab Angelis ad aliquid calamitoſum prænuntiandum ſubminiſtrantur, p. 314. n. 17.*

*Imber quomodo generetur, p. 106. n. 59.*

*India non habet plumbum, neque æs, nec ferrum, ſed gemmis, & margaritis permutat.*

*Inæqualitas fundi maris non tollit ſphæricam terræ figuram, p. 207. n. 61.*

*Influxus Lunæ operatur aliquid fluxui, p. 221. n. 85.*

*Inſulæ quæ magis à terra diſtant, cur minus terremotu quatiantur, quàm quæ magis vicinæ, p. 256. n. 13.*

*Inſulæ terreſtres ex medijs aquis ſurgentes, in mari, & lacubus reperiuntur, p. 319. n. 8. Plures inſulæ fuerunt à Deo ipſo in prima aquarum ſegregatione fundatæ, & in medio aquæ relictæ, p. 320. n. 10. Qua ratione reperiantur aliquæ inſulæ fluctuantes ad inſtar nauium, p. 322. n. 14. Inſula Deli, qua ratione prius fluitabat, & poſtea fuit obfirmata, ibid. n. 15.*

*Inundatio fluminum vnde cauſetur, p. 168. n. 49.*

*Iris locum tenet in nube aduerſus Solem poſita, p. 299. n. 30. frequenter apparet, vbi facilè aſcendit rarus aliquis, ac roridus vapor, p. 300. n. 32. Autumno, & Vere frequentior eſt, ibid. n. 34. Genuæ, & in locis Vltramontanis menſibus Aprilis, & Maij frequentior eſt, ibid. In toto orbe terrarum mane, aut ſerò apparere poteſt, p. 301. n. 35. Sub polis in omni hora videri poteſt aliquod ſegmentum Iridis, ibid. n. 36. Habitantes ſub æquatore tribus horis poſt Solis ortum, & tribus ante occaſum iridem videre poſſunt ibid. nu. 37. Iridis latitudo aliquando, rarò tamen eſt vnius horarij milliarij p. 302. nu. 39. Altitudo iridis à terra eſt fere vnius dimidij milliarij ibid. nu. 40. Iris lunaris quid ſit, & in quo conueniat, & differat à ſolari p. 307. nu. 50 & 51.*

*in Lunari cur tantum appareat color lacteſcens p. 308. num. 53.*

*Iris ex diuino inſtituto poteſt præſagire immunitatem à diluuio, p. 305. nu. 47. an huius rei ratio afferri poſſit ibid. nu. 48. Poteſt præſagire diem Iudicij, p. 306. nu. 49. Quando ſignificet pluuiam, p. 304. nu. 44. & quando ſerenitatem, ibid. n. 45. & ob quaſdam rationes ibid. nu. 46.*

*Iris quid ſit, p. 287 n. 2. eſt opus naturale, p. 286. nu. 1. ante diluuium apparuit in ratione arcus, at poſt diluuium in ratione ſigni ibid. Materia ex qua fit, eſt nubes rorida, p. 286. nu. 2 Id quod in iride videtur eſt ipſe ſol, p. 289. nu. 8. aliquando videtur etiam lumen intra roridam nubem, p. 290. nu. 9. Iris nihil aliud eſt, niſi reflexio ſolis oppoſiti ibid. nu. 10. eſt, ſemicircularis p. 291 num. 11. interdum tamen, ſed raro eſt integer circulus & rariſſimè cornua cælo obuerſa habet p. 293 nu. 17. Plures eodem tempore poſſunt fieri irides p. 298. nu. 28. plures etiã imediate à ſole prouenientes, & etiam plures, quarum vna imediate, alia mediate ſit à ſole, p. 298. nu. 29 p. 299 nu. 30.*

*Italiæ pars illa, quæ magna Grecia dicebatur, non vocatur modò Sicilia, p. 212. nu. 72.*

## L

*Lacus aliquis, qui ter die, & nocte amarus, & ſalſus eſt, & mox fit dulcis, vnde id habeat, p. 174. nu. 59.*

*Ladanum eſt ſpecies mellis, p. 149. nu. 208.*

*Lancea ardens, quomodo generetur, p. 46. nu. 14.*

*Lapis ſelenites cur vocetur Lunaris, p. 53 nu. 29.*

*Liber quartus Meteororum ſpectat ad Meteorologiam, p. 9. nu. 25. iuxta Alex. pertinet ad lib. de generat. p. 8. nu. 22. iuxta verò Buccafereum non eadem ratione, qua tres primi eſt meteorologicus, p. 9. nu. 24.*

*Libramentum maris quid ſit, p. 213. n. 73.*

*Lithargirium tripliciter efficitur, p. 371. nu. 22. eius affectiones ibid.*

*Lixiuium quare ſit ſalſum, p. 201 nu. 52.*

*Loca arenoſa, & ex limo concreta rarò terremotibus agitantur, p. 262. nu. 28.*

*Loca alta, & eleuata frequentiùs fulminantur propter ipſius fulminis obliquitatem, p. 283. n. 27.*

*Loca maritima cur nullas, aut raras habeant niues, p. 120. n. 11*

*Lunæ motus non habet ſufficientem velocitatem requiſitam ad diſgregandum, & calefaciendum, p. 12, n. 2. Cœlum Lunæ licet non diſgregetur, & calefiat, per illud tamen poteſt diſgregari, & calefieri aer, p. 21. n. 35.*

*Lunæ macula, quare non dicatur alba, p. 85. n. 66.*

*In antiquiſſimis aliquibus monumentis quare repertæ fuerint lucernæ ardentes, p. 330. n. 32. 33. & 34. Materia ignis ſubterranei, quomodo queat tandiu retinere ignem, p. 332. n. 35.*

M.

*Manna quomodo generetur, p. 152. n. 220. In quibus locis generetur, p. 153. n. 221. Quid ſit, ibid. n. 222. Non eſt eiuſdem rationis cum melle, p. 154. n. 224. Imò differt, tum in colore, ſapore, & concretione, tum in vire ute, ibid. Manna apud veteres mica quadam ſunt thuris, p. 152. n. 219. Manna datum Hebreis erat eiuſdem ſpeciei cum vulgari, p. 154. n. 226. Qua ratione dicatur panis Angelorum, p. 155. n. 228. Manna, cum primò decidit tenerum eſt, & flaccidum, deinde dureſcit, p. 155. & 156. n. 230.*

*Mare, præſertim Oceanum eſt elementum aquæ, p. 185. n. 4. Dupliciter poteſt intelligi eſſe elementum aquæ, ibid. n. 2. Quid intelligatur nomine maris, ibid. n. 1. Mare eſt proprius locus naturalis elementi aquæ, p. 192. n. 25. Mare Caſpium, licet ſalſum, non indicatur mare, p. 189. n. 14.*

*Mare non eſt altius, & eminentius terra, p. 193. n. 26. Licet nauigantibus ex alto mari in oram maritimam videatur terra infra mare iacere, fallitur tamen ſenſus, p. 195. n. 33. Explicatur illud Sacræ Script.* ſuper montes ſtabunt aquæ. *ibid. n. 35.*

*Mare mouetur à Septentrione verſus Auſtrum, præſertim in partibus Septentrionalibus, p. 205. n. 58. Huius motus cauſa duplex, ibid. Item mouetur ab Oriente in Occidentem, p. 207. n. 64. Huius motus cauſa, p. 208. n. 65. Hic motus in mediterraneo ſaluari poteſt abſque motu cœli. p. 209. n. 67. In mari autem Oceano omnino neceſſarium eſt recurrere ad cœlum, p. 210. nu. 67. Alio motu mouetur mare, præſertim*



Digitized by Google

Mediterraneum, ab Occaſu ſcilicet in Ortum, qui motus videtur in girum, p. 110. n. 68. Quarto mouetur, modo in hanc, modo in illam partem in fretis, & euripis, p. 211. n. 71. Huius motus cauſa eſt maris libramentum, p. 213. n. 73. In Euripo tamen Euboeæ ſunt venti ſpirantes ex Euboea, & Græcia, p. 214. n. 74.

Mare adriaticum cur potius feratur per ora Dalmatiæ, & Iſtriæ, p. 210. n. 70. Maris æquilibratio quomodo fiat, p. 214. n. 73.

Mare Caſpium non habet vnde ingrediatur in aliud mare, niſi per ſubterraneos meatus, p. 106. n. 59.

Mare, quare terram non inundet ex ingreſſu tot fluminum, p. 162. n. 25. Quod tamen intelligitur ſolum de Oceano, ibid.

Materia cæli in integro corpore concurrit in globum, p. 85. n. 68

Materia remota Meteororum præcipue ſunt aqua, & terra, p. 32. n. 6. Proxima vapores, & exhalationes, p. 33. n. 13. In aliquibus eſt permanens, in alijs tranſiens, p. 34. n. 17.

Media regio aeris eſt frigidior prima, & infima, p. 138. n. 173. Quare dicatur frigida, ibid. Variæ aſſignantur rationes, ibid. n. 176. & p. 139. n. 177. Verior aſſignatur, p. 139. n. 178. Ad eius refrigerationem multum facit antiperiſtaſis, p. 139. n. 178. Et inſuper quod ibi, nec reflexio radiorum, nec ignis feruor, nec cæleſtium orbium influxus pertingere dicuntur, p. 141. n. 181. Vapores ad mediam regionem aſcendentes ſunt calidi, virtute tamen ſuæ formæ redeunt ad naturale frigus, p. 142. n. 186. Media regio non eſt grauior infima, p. 144. n. 196.

Mel non eſt cæli ſudor, nec ſyderum ſaliua, p. 144. n. 197. Quomodo generetur mel, ibid. n. 198. Cauſa materialis mellis quæ ſit, p. 145. n. 199. Mellis pars infima quare laudetur, p. 148. n. 207. Mellis triplex genus, p. 147. n. 203. Vernum, æſtiuum, & autumnale, ibid. in plenilunio plurimum mellis gignitur, ibid.

Mel amarum naſcitur in Regno Sardiniæ, & cur, p. 146. n. 200. Mellis venenati ſigna, ibid. Non vbique mel eſt eiuſdem dotis, ibid. Cauſa efficiens mellis eſt cælum, p. 146. n. 201. Maximè coadiuuant calor, & frigus, ibid. Mellis virtus quæ ſit p. 147. n. 204. Eſt perutile hominibus, qui pituitam patiuntur, ibid. valet contra ebrietatem, p. 148. n. 204.

*Mel Hiſpanum, quare præſtat alijs, p. 147. n. 201. Color mellis qui ſit melior, ibid. n. 202. Siracuſanum præſtat alijs Regni Siciliæ, ibid.*

*Mel ſilueſtre, quo veſcebatur S. Io: Baptiſta, quid ſit, p. 148. n. 206.*

*Meſſana crebris percutitur fulminibus, p. 285. n. 32.*

*Metalla proximè neceſſariò non fiunt ex ſulphure, & argento viuo, p. 343. n. 7. Materia magis apta metallorum eſt mixtura aquæ, & terræ, in maiori tamen portione aquæ, p. 344. n. 11. ad denſitatem metalli vicinior eſt aqua in ſtatu aquæ, quàm in ſtatu vaporis, p. 345. n. 14.*

*Metalla omnia non ſunt procreata ab initio mundi, ſed poßunt, atque ſolent gigni per cauſas naturales, p. 347. n. 23. Cauſa principalis metallorum eſt cæleſtis, p. 350. n. 28. Septem ſunt metallorum genera, p. 358. n. 53. Metalla diſtinguntur ſpecie, & in quolibet non ſunt plures ſpecies, p. 346. n. 16. & 17. Metalla omnia ſolida ſunt, p. 354. n. 42. Sed tamen igne liqueſcunt, p. 355. n. 43. Cuncta ſunt ductilia, ibid. n. 44. Ponderoſa, ibid. n. 45. Omnium metallorum ſapor eſt acutus, ibid. n. 46. Inter omnia æs, & ferrum inficiunt ſaporem aquarum, ibid. n. 47. Metallorum odor eſt fetidus, p. 356. n. 48. Omnia denique, præter aurum, combuſtibilia ſunt, p. 357. n. 50.*

*Metalla in gremio terræ generantur, p. 352. n. 36. Ex parte naſcuntur in locis montoſis, & ſiluarum vmbroſitate ornatis, p. 353. n. 37. Aliquando in nubibus efformantur, ibid. n. 38. Eorum generatio ad inuicem eſt circularis, p. 347. n. 20. Tubalcain primus prædicatur metallorum inuentor, p. 354. n. 41.*

*Meteorologia deſumitur à voce græca* Meteoron, *quæ ſublime, & eleuatum ſignificat, p. 2. n. 2. Hic tractatus cur vocetur meteorologia, ibid. n. 4.*

*Mixta alia ſunt perfecta, alia imperfecta, ex perfectis quædam ſunt animata, quædam inanimata, p. 1. Inanimata perfecta reſpectu animatorum perfectorum ſunt imperfecta, ibid. De mixtis homogeneis, & ſimilaribus agit Ariſtoteles in quarto, lib. meteor. vt illuſtrior reddatur doctrina rerum metallicarum, p. 9. n. 28.*

*Minimi fratres, licet quadrageſimalibus veſcantur, ſunt ta-*

*mẽn fortes, & robuſti, p. 156. n. 231.*

*Montes circa mundi initium fuerunt à Deo formati tertia die, quando ſegregauit aquas in locum vnum, p. 316. n. 2. Montes, etiam Alpes, & ut Pyrenei, & plurimũ alij montes non vltra altitudinem vnius milliarij in directum extolluntur, p. 318. n. 4. Montes vt plurimum ſunt origines maximorum fontium, & vnde proueniat, p. 165. n. 37.*

*Motus localis cœli diſgregat, rarefacit, & ignit aerem, p. 11. n. 1. non tamen abſque aliqua ſiccitate, p. 13. n. 9. Motus quomodo ſit cauſa caloris, ibid. n. 7. Et quare, ibid. n. 8. Cur verò non ſecundùm rationem genericam, aut ſpecificam, p. 12. n. 6. Quamuis ſit ens imperfectiſſimum, eſt cauſa per accidens caloris ob raritatem, quam inducit, p. 16. n. 17. Motus cœli licet imediate non dicatur diſgregare, niſi medio orbe Lunæ, diſgregatio tamen non tribuitur orbi Lunæ, ſed toti, p. 20. n. 32. & p. 21. n. 35. Per motum Solis, qui dicitur cauſare calorem, & diſgregare intelligitur motus diurnus, p. 21. n. 35. Motus aeris, qui eſt infra montes non poteſt impedire motum ventorum, p. 24. n. 41. Motus cœli imediate calefacit corpora inferiora medijs corporibus ſuperioribus calefactis, p. 24. n. 42. Motus Cometarum multiplex, p. 76. n. 36. & p. 77. n. 39. Non mouentur velociùs, quàm cœli, ibid. n. 38. Motus in lacubus, & fluminibus ſimilis fluxui, & refluxui maris vnde oriatur, p. 168. n. 48.*

## N.

**N** *Atatur facilius in mari, quàm in fluminibus, & cur, p. 202. n. 52.*

*Nautæ in mari Mediterraneo nauigantes ex Hiſpanijs in Paleſtinam cur tardius hoc iter conficiant, quàm reuertendo ex Paleſtina in Hiſpaniam, p. 207. num. 64. Ex Dalmatia verò Venetijs nauigantes citius iter conficiunt, quàm è contra, p. 210. n. 68. Cauſa huius motus eſt motus primi mobilis, vel Solis, p. 210. n. 69. Nautæ deſumunt diuiſionem ventorum ab elementis, p. 230. n. 11.*

*Nebula quid ſit, p. 94. n. 18. Quomodo generetur, ibid. n. 20. Eſt excrementum nubis, p. 95. n. 21. Qua ratione faciliter reſoluitur in aquam, ibid. n. 23. Cur facilius, quam nubes in aerem à Sole reſoluatur, ibid. n. 25. Nebula illa, quæ ſecundùm aliquos ex locis aquoſis educitur, & prope terram*

ſubſidet

*ſubſidet non datur, p. 95. n. 28. Quomodo ſit ſignum ſerenitatis, ibid. n. 27. Quæ in ortu Solis apparet, eſt ſignum pluuiæ, ibid. n. 30. Alia eſt aſcendens, alia deſcendens, p. 97. n. 31. Quomodo vtraque generetur, ibid. Aſcendens eſt ſignum pluuiæ, deſcendens verò ſerenitatis, ibid.*

*Nimbus quomodo generetur, p. 106. n. 65.*

*Niuis cauſa materialis, quæ ſit, p. 113. n. 83. Cauſa efficiens, p. 114. n. 87. Formalis, p. 115. n. 88. Niuis vſus non eſt contra religioſitatem, p. 123. n. 122. Nec contra paupertatem, p. 123. n. 123. Nulla eſt voluptas in niuis vſu, ſed potius ſumma neceſſitas, p. 124. n. 124. Deplorandi ſunt Religioſi ſiculi, qui niue vti nequeunt, p. 124. n. 125.*

*Nix generatur in ſuperiori parte mediæ regionis aeris, p. 116. n. 90. aliquando generatur in eadem parte, in qua generatur pluuia, ibid. Non apparenter, ſed realiter eſt alba, p. 117. n. 93. Ex quibus cauſetur iſta albedo, ibid. Si diuidatur in partes inſenſibiles, quare hæ partes non appareant albæ, p. 118. n. 95. Eſt mixtum imperfectum, ibid. n. 97. Quare vetuſtate rubeſcat, ibid. n. 103. Eſt mollior pluuia, p. 119. n. 103. In ipſa includitur exhalatio terræ, ibid.*

*Nix quare conſeruet, & augeat plantas, & herbas, p. 119. n. 105. In caſu niuis non videntur fulgura, nec audiuntur tonitrua, & quare, p. 120. n. 107. Quare ſolum hiemali tempore, vel in principio veris dicatur fieri, ibid. n. 108. æſtiuo tamen tempore verè fit in ſecunda regione aeris, p. 132. n. 153. Quare aliqui montes perpetua niue operti videntur, p. 120. n. 110. Cur frequentius in montibus, quàm in locis planis decidat, & dum in illis generatur in his decidat pluuia, ibid. n. 112. In reſolutione niuis, quare fiant maiores inundationes, quam tempore pluuiæ, p. 121. n. 114. Signa niuis quæ ſint, p. 122. n. 117. Quando ningit, cur vbique cælum obſcurum videtur, p. 122. n. 118. Nix aſperſa ſale conglaciatur, p. 134. n. 159.*

*Nubes quid ſint, p. 97. n. 32. In quo conueniant, & diſcrepent ab alijs meteoris, ibid. Cauſæ omnes nubium quæ ſint, p. 98. n. 33. Generantur vt plurimum in ſecunda regione aeris, ibid. n. 34. Rariſſime poſſunt generari in infima, p. 99. n. 35. Cur non cogantur in ſuprema regione, p. 27. n. 47.*

*Nubium altitudo, quæ ſit, p. 99. n. 36. Vnde cognoſcatur maior,*

Digitized by Google

ior, aut minor diſtantia nubium, ibid. n. 37. Quomodo nubes non ſint in ſummitate montium, p. 100. n. 39. Nubes quandiu eſt in aere, eſt magis leuis ipſo aere, ibid. n. 41. Probabile eſt, quod aliqua nubes non poſſit tota ſimul condenſari ad partes aeris inferiores vſque ad teram, p. 101. n. 43. Cauſa colorum in nubibus quæ ſit, ibid. n. 44. Aliquando generantur aliquæ nubes nigræ, quæ ſunt valde periculoſæ, ibid. Aliquando aliquæ albæ, quæ periculoſæ non ſunt, p. 102. n. 44. Interdum rubeæ, & purpureæ, & quomodo, ibid. n. 45 Quando dicantur periculoſæ, p. 103. n. 47. Nubes in fine ſuæ reſolutionis acquirit colorem Iridis, p. 102. n. 46.

Numerus pareliorum magis ordinarie binarius eſt, p. 312. n. 12.

Nummus argenteus fuit prior, quàm aureus, 60. annis, p. 369. n. 18. Cœpit cudi Romæ, & ſignari ſub Fabio Maximo dictatore, ibid.

O.

OBiectum Meteorologiæ eſt omne corpus mixtum, inanimatum naturale, & omne aliud capax impreſſionis Meteorologiæ, p. 8. n. 19. Duæ aliæ aſſignantur opiniones circa obiectum huius ſcientiæ p. 6. n. 16. & 17.

Oceanum nauigantes faciliùs redeunt à parte Orientali ad Occidentalem, quam ab Occidentali ad Orientalem, & cur, p. 23. n. 40.

Odor in aquis vnde proueniat, p. 183. n. 83.

Oleum Genuenſe, balſamum dicitur, p. 149. n. 207. Olei pars ſumma quare laudatur, p. 148. n. 207.

Oua non condenſantur, & conſtringuntur ab aqua ebulliente, ſed ex viſiccitatis ignis p. 136. n. 168. Quare, quò ſunt recentiora, eò magis, & ſubito dureſcunt, ibid. Oua plena, & recentia cur ſupernatent in mari. p. 202. n. 52.

Ouium auiditas in comedendo ſignificat pluuiam, p. 112. n. 78.

P.

PAllor Solis: vel Lunæ eſt ſignum pluuiæ, p. 111. n. 75.

Paludes Meotidæ, & Puntus Euxinus, quare non ſint ſalſa ſicuti cætera maria, p. 197. n. 41.

Pareliumeſt imago Solis iuxta eum in nube viſa, p. 311. n. 6.

Phaliſchi populi qui ſint, p. 184. n. 83.

*Piper actu, & formaliter frigidum eſt, ſed virtute calidum, p. 177. n. 68.*
*Piſces cocti cum melle admixto diutiùs detinentur, p. 148. n. 204. Piſcium frequens ſaltatio ſignificat futuram tempeſtatem, p. 112. n. 78.*
*Piſcatores Ponti vtuntur glacie tanquam calce, vel plumbo ad conſtruendas ſuas domos, p. 127. n. 134.*
*Plumbum eſt metallum mixtum ex argento viuo impuro, craſſo, lutulento, & ſulphure modico impuro p. 401. n. 82. Aliud eſt album, aliud nigrum, ibid. Vnde oriatur, ibid. n. 83. Plumbi ſcoria, ſeu recrementum, quid ſit. p. 401. n. 84. Plumbi affectiones 16. Numerantur, p. 502. n. 86.*
*Plumbago eſt puriſſimum plumbum, p. 402. n. 85.*
*Nullus planeta ſiue ſit vicinus Lunæ, ſiue ſit quarto loco, eſt ſufficiens ad diſgregandum, & calefaciendum, p. 23. n. 39.*
*Pluuia ſub Cane habet etiam determinatas cauſas, licet poſſit dici per accidens, p. 5. n. 11. Quid ſit, p. 105. n. 57. Duplex eſt, p. 106. n. 59. Per ſe generatur à frigore, p. 104. n. 62. Quare guttatim deſcendat, ibid. n. 63. Cauſa materialis pluuiæ quæ ſit. p. 103. n. 49. Generatur in ſecunda regione aeris in parte inferiori, ibid. n. 50. Eoquare, p. 104. n. 52. Per accidens tamen poteſt generari in prima, & infima quoad partem ſuperiorem, p. 104. n. 51. Cauſa formalis, quæ ſit, ibid. n. 53. Cauſa efficiens, ibid n. 54. Finalis, p. 105. n. 56. Tempore pluuiæ capitur quantitas piſcium vltra ſolitum, ibid. Pluuiæ in Arabia, & Ethiopia cur fiant magis in æſtate, quàm hieme ſecundùm guttas minitiores, p. 127. n. 134. Eſtiuo tempore magis frequens eſt pluuia maiorum guttarum, & cur. p. 126. n. 130.*
*Pluuiæ monſtruoſæ quæ ſint, p. 108. n. 66. aliquando fiunt miraculoſe, ibid. n. 68. Arte dæmum poſſunt fieri hæ pluuiæ, p. 109. num. 69. Aliquando poſſunt fieri ſpectato curſu rerum naturali, ibid. num. 70. Pluuiæ ſigna, quæ, p. 111. n. 74. Pluuia ceſſante, quare fiunt venti, p 226. n. 4. Pluuia, & ventus non generantur ex eadem materia, ibid.*
*Potus aquæ, vel vini niue frigefacti non eſt nociuus, p. 123. n. 121. Licet ſumme frigidus vituperandus ſit, p. 122. n. 120 Potus aquæ niuis eſt præſeruatiuum à peſte, p. 123. n. 121.*
*Profunditur cur ſemper minuatur paulatim. p. 106. n. 60.*

*Pruina*

Pruina quomodo generetur, p. 89. n. 3. Vniuerſaliter fit Borea ſpirante, p. 90. n. 4. Generatur in infima regione aeris, p. 91. n. 7. Pruinæ congelatio, eſt aqua, p. 93. n. 14. Proportionaliter reſpondet niui, ibid. n. 15. Omnes eius cauſæ quæ ſint, p. 93. n. 17.

R.

Radius luminoſus quid, & quotuplex, p. 288. n. 7.

Ranæ quomodo generentur, p. 109. n. 70. Ranarum crebra coxatio eſt ſignum pluuiæ p. 112. n. 78.

Raritas per motum localem inducta non eſt diſpoſitio neceſſaria ad calorem, eſt tamen ſufficiens, qua poſita neceſſario ſequitur calor, p. 14. n. 9. Raritas, & denſitas multipliciter ſumi poſſunt. p. 15. n. 14. Non neceſſario ſupponunt primas qualitates, p. 15. n. 15.

Redunia quid ſit p. 363. n. 65.

Regio ſecunda aeris quare dicatur frigidiſſima, p. 26. n. 44.

Rubedo, quæ tempore occaſus videtur circa Solem cur dicatur ſignum ſerenitatis, p. 56. n. 46. Rubedo matutina coniuncta cum quadam nigredine eſt ſignum pluuiæ, p. 111. n. 75.

Rubor nubium in ſero ſignificat ſerenitatem, vel ventos die ſequenti, p. 102. n. 45.

Rubigo ferri quid ſit, p. 393. n. 65. Eius affectectioness quæ, ibid.

Ros quomodo generetur, p. 89. n. 2. Fit, auſtro ſpirante, licet per accidens in Ponto poſſit eſſe Borea ſpirante, p. 40. n. 4. An poſſit fieri artificialiter. p. 91. n. 5. Generatur in infima regione aeris, p. 91. n. 7. Per accidens dicitur tenuior, & calidior pluuia, p. 92. n. 9. Gignitur quando tranquillum, & ſerenum eſt tempus, ibid. n. 10. Quomodo intelligatur, n. 12. Præſertim noctu, vel Sole occidente, ibid. Proportionaliter reſpondet pluuiæ, p. 93. n. 15. Conuenit cum pruina, quòd vtrumque indicat aeris ſerenitatem, ibid. n. 16. Quæ ſint omnes eius cauſæ, ibid. n. 17.

S.

Saccharum eſt ſpecies mellis, p. 150. n. 211. reperitur in arundinibus, ibid. Saccharum, de quo antiqui ſcripſerunt nibeſt aliud, niſi idipſum, quod apud nos eſt in vſu, p. 150. n. 213. Saccharum eſſe magnitudine nucis auellanæ quando contingat, p. 151. n. 215. Duplex apud antiquos datur Saccharum,

*charum ibid. ſacchari virtutes, quæ ibid. nu. 216. gignit ſitim, & ſpiritus calidos, & lucentes habet ibid. non eſt eiuſdem generis cum liquore aereo in cannas delapſo, p. 151. nu. 217. ſalem indicum vocant antiqui, p. 152. nu. 217. eſt copioſiſſimum in Regno Siciliæ ibid. nu. 218.*

*Salſedo maris non eſt ſudor ex terra expreſſus, p. 196. nu. 37. nec mare ſalſum ſunt lacrimæ, ſaturni, ibid. ſalcedo non obſtat quominus mare ſit locus naturalis aquæ, p. 187. nu. 8.*

*Salſedo maris non prouenit à vaporibus craſſioribus à terra in principio aquis cooperta eleuatis, p. 196. nu. 39. nec ex admixtione terræ ſalſæ, p. 197. nu. 41. nec eo quia maris aqua per terram colatur ibid. nu. 43. nec item prouenit, eo quia in profundo maris exiſtant aliquæ partes terræ ſalſæ, p. 198. nu. 45 & 46. prouenit tamen ex admixtione calidæ, & ſiccæ exhalationis aduſtæ calore ſolis, & permixtæ cum humido aqueo, p. 200. nu. 49 maxime adiuuatur, & ab introitu fluuiorum ſalſorum, & à pluuijs in mare receptis, p. 202 nu. 53.*

*Sal quare ſtrepitum edat, & dirumpatur in igne, p. 137. num. 169. Meſſanæ menſe Iulij ſal magna cum facilitate congelatur, & difficilius menſe Auguſti ibid. nu. 171. ſalis montes in aliquibus partibus reperiuntur, p. 199. nu. 48. ſalis lapidibus utuntur aliqui ad ædificandum, ibid.*

*Sapor in aquis vnde proueniat, p. 183. nu. 82.*

*Scientiæ denominatio non deſumitur neceſſario ab obiecto adæquato, p. 3. nu. 4. Datur vera ſcientia de rebus meteorologicis ibidem nu. 5. etiam apparentibus, p. 4 nu. 7. De ijs tamen non datur æqualis certitudo, ſiue matematica, p. 5. n. 13.*

*Sciutilla ignea quandoque magnam exhalationem incendit, p. 279. nu. 14.*

*Scobs ferri quid ſit, p. 394. nu. 68.*

*Scoria ferri quid ſit, p. 393. nu. 66. eaſdem habet affectiones, quas ferri rubigo ibid. Quomodo differat a ſquama, quæ malleo decutitur, p. 394. n. 67. habet virtutẽ adſtringendi, & extrahendi, p. 370. n. 21. in magna copia reperitur in agro Ciuitatis Tridenti, ibid. eſt diuerſicolor, plerumque tamen nigreſcit, p. 371. nu. 21.*

*Semicirculus iridis cur creſcat, qua proportione Sol depreſſior fuerit, p. 293. nu. 16.*

*Septentrionales, quare ſint magis albi, quàm meridionales, p. 117. nu. 93.*



Digitized by Google

Serenitatis ſigna à Sole aſſignantur, p. 113. n. 81. à Luna ibid. num. 82.
Siciliam eſſe diuiſam ab Italia per terremotum eſt fabula, p. 256. nu. 13.
Signa metallorum, quæ ſint, p. 363. nu. 9.
Sol ſiue ponatur imediate ſupra cælum. Lunæ, ſiue ſupra cælum Veneris, nihilominus principaliùs habet diſgregare, & calefacere, p. 23. nu. 39. Soli peculiari ratione tribuitur calor, quia non tantum in proprio cælo, verùm etiam quia in toto aggregato cælorum locum principalem tenet, p. 19. nu. 32. Sol quando eſt magis calidus, quàm eſſe debeat, indicat pluuiam, p. 111. num. 76. Sol indurat ſal, & liquefacit glaciem, & quare, p. 136. num. 168. nullam habet peculiarem virtutem gignendi metalla, p. 351. nu. 31.
Somnus quomodo cauſetur, p. 25. nu. 44.
Sonitus, qui ante terremotum, vel in ipſo terremotu audiuntur proueniunt ab exhalationibus vehementiſſime motis, pag. 263. nu. 30.
Sonus vocalior adeſt, vbi maior conflictus fit, p. 273. nu. 35.
Species, quæ ſunt materia meteororũ quot ſint p. 36. n. 23. & 24.
Species viſibiles in inſtanti, & ſine mora diffunduntur per totum medium, audibiles verò ſucceſſiuè, & per ſpatium temporis, p. 267. nu. 13.
Stanni natura quæ ſit, p. 381. nu. 44. aliud eſt durius, & ſiccius, aliud mollius aliquantulum, ibid. nu. 45. Eius affectiones variæ aſſignantur, ibid. nu. 46. Defendit alia metalla ab igne, ne vrantur, p. 382. num. 46. non poteſt pati rubiginem, ibid. Quomodo poſſit ab ipſo tolli ſtridor, p. 384. n. 48. Quomodo in puluerem verti poſſit, p. 385. nu. 49 Quomodo in argentum verti poſſit, ibid. nu. 50. Quomodo in plumbum, pag. 386. nu. 51. Stannum aduſtum generat colorem minium, vel vermilium, ibid. nu. 52.
Stellæ non ſunt igniti lapides, qui ſæpe in terram delapſi extinguntur, p. 47. nu. 17. Stellæ nebuloſæ aliquando ſunt albicantes ad modum viæ lacteæ, p. 85. nu. 66. Quare nebuloſæ vocentur, ibid. Stellæ diſcurrentes, & alia ignita exhalationem quandoque in fulmen incendere poſſunt, p. 279. n. 15.
Stella, quæ Magis apparuit non fuit vna ex ſtellis fixis, p. 87. nu. 75. non eſt dicenda vera ſtella, p. 88. nu. 76. Quid fuit, ibid.

*ibid. nu. 77. Quomodo intelligantur Sancti Patres putantes fuiſſe Angelum, nu. 78. Licet non ſit nouus cometa non tamen omnino aberat ſignificatio cometarum, nu. 79. Error dicentium ſtellam illam ſolum ſemel viſam eſſe à Magis, nu. 80. quare ſe occultauerit Magis intrantibus Hieroſolymam, pag. 89 nu. 81.*

*Sudor quare ſalſus videatur, p. 201 nu. 52.*

*Sulphur exurit argentum, p. 370. nu. 20.*

## T

*Tempus inceptionis, & durationis fluxus, & refluxus maris eſt diuerſum, p. 216. nu. 77. Tempus matutinũ, & veſpertinum aptiſſimum eſt ad parelia, rarò meridianum, p. 312. nu. 11.*

*Terra adhoc, vt tranſmutetur in ignem prius vertitur in exhalationem, quæ ſit quid medium, & è contra, p. 31. n. 3. Terra nequit moueri niſi à corpore vehementiſſime agitato, pag. 251. nu. 7. in terra contineri ſpiritus venenoſos, & peſtiferos exemplis oſtenditur, p. 257. num. 14. Terra qua ratione facta ſit eminentior mari, p. 194. nu. 28. non ſeruat naturalem ſuum locum, ibid. nu. 30.*

*Terremotus proprie cauſatur ab exhalatione calida, & ſicca erumpente ex terræ cauernis, quidquid dicant aliqui Philoſophi, p. 251. num. 5. Terremotus poſſunt alibi aperire nouos fontes, p. 170 nu. 52. quare multoties eueniant tempore tranquillo, p. 252. n. 7. longè minores ſunt, ſi eueniant ſpirantibus ventis, ibid. aliquando eueniunt noctu, & tunc quare paulo ante crepuſculum, ibid. Quare vt plurimum eueniant in partibus mari, vel lacubus magis vicinis, ibid. vt plurimum eueniunt Vere, & Autumno, ibid. & p. 261. nu. 22. Eueniunt item potius in nocte, quàm de die, ibid. Species terremotus quot ſint, p. 254. nu. 9. Primus effectus terremotus eſt ruina ædificiorum, p. 255. num. 12. Secundus eſt, vt in eo emittantur, aut erumpant maximi lapides, & cineres, ibid. nu. 13. Tertius eſt, quod conſequatur peſtis, p. 256 nu. 14 ſicut euenit tempore Neronis, ſexcentas enim boues emiſſa peſte interfecit, p. 257. nu. 14.*

*Terremotus ſignum eſt, cum aqua in puteis, & fontibus, nulla exi-*

*exiſtente cauſa, naſcuntur magis turbidæ ſolito, & tetrum odorem exhalantes, p.258. nu. 16. aliud ſignum eſt, quando interdiu videtur nubecula magis ſubtilis, & ia lungam porrecta, p.258. nu.17. Alterum eſt quando antecedit intempeſtiua tranquillitas aeris, ibid. nu.18. aliud eſt frigiditas inſolens in medio æſtatis, p.259. nu. 19. aliud Ecclypſis Lunæ, vel Solis, ibid.*

*Terremotus quoad durationem nullum habet determinatum terminum, p.259 nu. 20 ſed aliquando magis, aliquando minus durat, in Sicilia enim durauit ſpatio trium annorũ, ibid. & Cordubæ in Hiſpania ſpatio vnius anni, ibid. Varietas huius durationis vnde proueniat, p 260. num.20. magis durat, ſi exhalatio magis denſa, vel magis craſſa, vel frigida ſit, ibid. non ceſſat niſi conſumpta exhalatione, ibid. Terremotus non occupat ſpatium pluſquam 200. milliarium, p.261. num.21. loca caua, & fungoſa cur ſæpius ſubijciantur terremotibus, p.262. num.25. item loca montuoſa, cur frequentius, quam plana, ibid. nu.26. Inſulæ etiam ſæpius ſubijciuntur terremotibus, ibid. nu.27.*

*Textus græcus Ariſtotelis aſſeruatur in theſauro Meſſanæ, p. 86. num.73.*

*Tonitruum eſt diſruptio nubis denſæ ab incluſa exhalatione calida, & ſicca, p.264 nu.2. non fit extinctione ignis extincti à circumfuſa nubium aqua, p.268. nu.15. quomodo generetur, ibid. nu.16. ad edendum tonitruum non oportet, vt accendatur & ignefiat exhalatio, p.269. num.20. Durat pro aliquo ſpatio ſonitus tonitrui, ibid. nu.21. aliquando cur ſtrepunt tonitrua, & nulla conſpicitur corruſcatio, ibid. nu. 22. Tonitruum poteſt etiam fieri abſque eruptione, & conflictu exhalationum, p.269. num.23. & etiam ſine nube per concurſum aliquorum vaporum fieri poteſt. p. 270. num. 25. non poteſt tamen fieri à Dæmonibus, ibid. nu. 27. licet aliquando fulguret, & è nubibus exhiliant flammæ abſque fragore, p 271. nu. 30. Tonitruum aliud eſt crepans, aliud ſtridens, aliud tumultuans, ſiue murmurans, p.272. nu.31. crepans quando efficitur, ibid nu.32. ſtridens item, quando efficitur, ibid. num.33. tumultuans, quando per nubem rumpit, & diſcurrit, pag. 273. num 34.*

*Tonitruum abſque fulgore contingere aliquando ſolet, p. 273. nu.*

*nu.34. Tonitruum nullos re vera habet effectus, p. 273. nu. 36. vulgaris tamen exiſtimatio ipſi quadruplicem effectum adſcribit, ibidem. Generat tubera, quæ vulgo appellantur,* tartufole, *ibid Duplex ratio aſſignatur ibid. num. 37. Quare vinum, & cereuiſiam muſteam, & recentem acore inficere dicitur, p. 274. nu. 38. incitat partus ceruarum, ibid. nu. 40. homines expaueſcit ibid. aliquando ſurdaſtros facit, ibid. nu. 39.*

*Tormentorum bellicorum fragor auditur à 90. milliaribus, p. 271. nu. 30.*

*Typhon, & Preſter genera tempeſtatum periculoſa, p. 275. nu. 1. quomodo proueniant, p. 276. nu. 3.*

V

*Vapor, & exhalatio aliquando pro eodem ſumuntur, p. 33. nu. 14 proprie tamen pænitus diſtinguntur, ibid. vapor aquæ nõ diſtinguitur ab ipſa aqua, p. 37. nu. 27. Dicitur eſſe in potentia aqua, non ad eſſe ſubſtantiale, ſed ad eſſe accidentariũ, p. 38. n. 29 vapores peruenientes ad ſecundã regionẽ aeris, ſi hæc ſit multũ calefacta, aut diſſoluuntur, aut redeunt ad naturale frigus, p. 26. nu. 44. Ad eos infrigidandos nõ exigitur frigus multum intenſum, p. 25. nu. 44. Dum incipiunt refrigerari non ſtatim condenſantur, p. 143. n. 188.*

*Velocitas, & diſtantia non ſunt tota ratio cur ſol calefaciat, p. 20. nu. 32.*

*Vena metalorum duobus modis aperiuntur, p. 360. nu. 6.*

*Ventus non eſt aer agitatus, p. 225. nu. 2. ſed eſt exhalatio calida, & ſicca in aere ad latera mota, ibid. nu. 4. &, p. 227. nu. 5. quare nil facilius vento exſiccare poſſit, p. 226. nu 4 item quare maximi excitantur venti quando niues diſſoluuntur, ibid. item vere, & autunno quare plurimi, & maiores excitantur venti, quam æſtate, ibid. Item maxime ſpirant in ortu, & occaſu ſolis, ibid. Ventos, & exhalationes eſſe ſub mari colligitur ex terremotibus, qui in ipſo fiunt, p. 221. nu. 87.*

*Venti apud antiquos ſunt tantum quatuor*, Leuante, Ponente, Mezzo dì, Tramontana *p. 228. n. 7. apud Ariſtotelem ſunt vndecim, ex quibus octo ſunt inter ſe contrarij, reliqui verò diſparati, 229 nu. 9. Ponitur figura oppoſitionis ventorum, & explicatur ibid. Venti omnes licet confundantur inter ſe, redu-*

*reducuntur tamẽ ad quatuor flãtes à principalibus partibus mundi p 230. n. 10. vnde proueniat, quod venti Orientales, vel Meridionales mutentur in Occidentales, aut ſeptentrionales, & è contra, p. 231. nu. 12. forma venti eſt motus lateralis, p. 227. nu. 5. Cauſa efficiens motus lateralis ventorum non eſt ipſa materia, ex qua conſtat, p. 232. nu. 15. nec ſunt ipſa aſtra per occultas influentias p. 234. nu. 17. ſed eſt frigus ſecunda regionis, p. 234 nu. 19.*

*Vẽtorũ cauſa, materialis, formalis, efficiens & finalis, quæ ſint p. 239. n 31. Cauſa verò deſitionis, aut ceſſationis vẽtorum eſt, tum exceſſus caliditatis, tum exceſſus frigiditatis, p. 240 nu. 32. & licet Vere & Autumno exceſſus frigiditatis nõ poſſit eſſe cauſſa ceſſationis ea tamen eſt, vel quia exhalatio nondum eſt facta; vel ſi eſt facta, eſt iam conſumpta, p. 240. nu. 33. Venti antequam prope terram ſentiãtur, videntur moueri nubes. p. 239 nu. 30. Venti omnes ſunt ex natura ſua calidi, & ſicci, frigidi, et ſicci. 240 nu. 34. De per accidens tamen, & ab extrinſeco maximam varietatem recipiunt, & contrarietatẽ. p. 241. n. 35. Venti vehemẽtius ſpirãt ſole oriente, aut occidente, quam in meridie, aut noctu, p. 245 nu. 43. Vere autem, & autumno regnant ob frequentiam pluuiarum, ibid. temporibus magis calidis, quare ſpirent venti magis frigidi, & è contra, p. 247. nu. 46. venti quando vtiles, & quomodo nociui, & tempeſtates afferant, p. 275. nu. 1. venti valide flantes magis aerem mouent, quàm tonitrua, p. 274. nu. 38. Infra montes, quare venti contingant, p. 24. nu. 41.*

*Venti auſtrales flantes ſunt ſignum pluuiæ, p. 111. nu. 77. nec non magna ventorum mutatio, ibid Multipiciter dicuntur in ordine ad nos magis calidi è contrario. p. 242. nu. 37. ipſis ſpirantibus homines redduntur tardiores in motu, ibid.*

*Venti Orientales in caliditate habent maiorem conuenientiam cum auſtralibus, ſicut in frigiditate Occidentales cum Borealibus, p. 242. nu. 38. Inſuper Orientales ſunt magis calidi occidentalibus, ibid. quomodo id verificetur, cum ſol non magis moretur in Oriente, quàm in occidente, p. 243. n. 38.*

*Ventus Borealis, quare potius verſus meridiem moueatur, p. 236. n. 23. ſimiliter auſtralis cur potius ad ſeptẽtrionem, quã ad ortum, vel occaſum, p. 237. nu. 25. item Orientalis qua-*

re

*re verſus occaſum, p. 258. nu. 26. & è contra, occidentalis quare verſus ortum ibid. nu. 27. Venti Boreales, cur dicantur maxime vehementes, & tempeſtuoſi, p. 244. nu. 40.*

*Venti humidi ſunt Cæcias, & Libs; Grandinoſi, Aparctias, Thraſcias, & Argeſtes. Niuoſi interdũ Meſes, vel Boreas, & interdũ Aparctias. Calidi, Auſter, Zephirus, & Eurus. Sereni Thraſcias, & Argeſtes. Nebuloſi Aparctias, Thraſcias, & Argeſtes, p. 248. nu 50. Ventorum ſigna quæ ſint, p. 249. nu. 51. Generãtur vt plurimũ in prima, ſeu infima regione aeris, aliquando in infima parte ſecundæ regionis, ibid. n. 52.*

*Venti alij generales, alij prouinciales, & quid hi ſint, p. 228. n. 7. Prouinciales alij ſimplices alij mixti, ibid. generales quare ita vocentur, ibid. nu. 8. regulariter loquendo nunquam ſpirant ſimul cum ſuis contrarijs, p 224. nu. 42.*

*Ventus idem, qui in vna regione eſt magis temperatus, magis ſedatus, & magis ſerenus, poteſt in alia eſſe magis calidus, frigidus, aut magis vehemẽs, p. 243. nu 39. Venti ſecundum locum contrarij, contrariantur etiam in qualitatibus p 244 nu. 41.*

*Ventus in ſecunda regione aeris potius principiat ſuum motum obliquum verſus vnam partem, quam verſus aliam, quia exhalationes non ſemper eamdem reperiunt reſiſtentiam p. 236. nu. 22.*

*Via lactea quid ſit, p. 79. n. 45. & p. 83. nu. 62. non eſt æqualis & regulata, p. 78. nu. 42. plures ſtellarum imagines in illa quieſcunt, ibid. nunquam eſt mutata, ſed eadem omni tempore viſa ſemper eſt, quo ad omnes eius partes, ibid. nu. 43. verè eſt in cælo in eodem ſupremo ſitu cum ſtellis fixis, p. 80. nu. 53. non vero in quodam planetarũ cælo p. 83. n. 61. apparentia maioris lucis, quæ eſt in via lactea dupliciter poteſt ibi eſſe, ibid. nu. 63. quantitas ſtellarum non eſt ſatis ad cauſandum tantã illam albedinẽ in via lactea, p 84. n. 64. quare in aliqua parte cæli, & non in toto cælo fiat illa albedo, ibid. Via lactea alia celæſtis, alia elementaris, p. 86. n. 72*

*Vini pars media, quare laudetur p. 148. nu. 207.*

*Violentum, quod alias eſt neceſſarium, & conueniens ad perfectionẽ vniuerſi poteſt eſſe perpetuum p 144. nu. 194.*

*Virgula furcata non eſt licitũ, & vtile vti ad reperienda metalla, p. 362. nu. 8.*

*Vitio*

*Viſio Iridis, quid requirat, p. 287. nu. 4.*
*Vitulus marinus fulmine, ſecundùm quoſdam, non percutitur, bene tamen ſecundùm alios, p. 284. n. 30.*
*Vmbroſa loco cur ſint minus calida, p. 27. nu. 46.*
*Vorago in aere apparet aliquando, p. 312. num. 14.*

Z

*Zodiacus quo pacto dicitur facere generationem, p. 28. n. 48.*

*FINIS.*

## AD LECTOREM.

AD calcem hic recenſenda erant errata, quæ tum Compoſitorum oſcitantia, tùm etiam quia ſic ſecum fert Typographiæ natura irrepſerunt, Lectorum tamen benignitati, ac prudentiæ confidens, non recenſeo, ſed ipſorum ſapientiæ, ac doctrinæ corrigenda relinquuntur. Vale.



GENVÆ,
Excudebat Petrus Ioannes Calenzanus,
Anno Salutis, 1638.

*SVPERIORVM PERMISSV.*

[redacted]

Digitized by Google

Digitized by Google